



Service Enseignement et
Formation en Elevage
Campus de Baillarguet
TA A-71 / B
34 398 MONTPELLIER Cedex



Université Montpellier II
Faculté des Sciences
Place Eugène Bataillon
34 095 MONTPELLIER Cedex 5

MASTER
BGAE-SCIENCES POUR L'ENVIRONNEMENT
SPECIALITE ECOLOGIE FONCTIONNELLE ET DEVELOPPEMENT DURABLE
PARCOURS EPSSED
ELEVAGE DES PAYS DU SUD, ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT

RAPPORT DE STAGE DE SECONDE ANNEE

**CAPITALISATION DU MODELE MINI-LAITERIE RURALE AU
MALI :
DEFINITION DES FACTEURS DE SUCCES ET DE LA PLACE DES
MINI-LAITERIES
DANS LE DEVELOPPEMENT LAITIER NATIONAL**

Présenté par
Axelle DOUFILS

Réalisé sous la direction de : Mr Malick DIALLO et Mr Denis RIPOCHE

Tuteur : Mr Alain LE MASSON

Organisme et pays : ICD_CIDR_ VSF-Belgique / Bamako-Mali

Période du stage : du 22 mars 2010 au 22 août 2010

Date de soutenance : 9 septembre 2010

Année universitaire 2009-2010

RESUME

Malgré le potentiel laitier mobilisable sur l'ensemble du cheptel malien et les nombreuses politiques et stratégies en faveur de la promotion de la filière laitière, le pays reste toujours un gros importateur de produits laitiers pour satisfaire les besoins de consommation.

Les entreprises artisanales de collecte et de transformation du lait local que sont les mini-laiteries se sont fortement développées depuis 20 ans. Suite à l'engouement pour ce modèle d'unité laitière en Afrique de l'Ouest, des expériences ont vu le jour au Mali. L'étude a cherché à capitaliser les enseignements sur le modèle tant sur les facteurs de réussite que sur les facteurs limitant leur développement. L'analyse menée montre que les mini-laiteries ont un impact local bénéfique du point de vue de la valorisation du lait local, de l'augmentation des revenus et de l'amélioration des systèmes de production. Ces impacts sont à nuancer au vu des constats sur les modifications sociales entraînées et sur la limitation géographique et quantitative de l'action des mini-laiteries.

Mots clés : modèle mini-laiterie, filière lait local, production laitière rurale, Mali.

Title : Capitalization of the model rural mini-dairy in Mali: definition of the success factors and the place of mini-dairies in the national dairy development.

Summary : In spite of the mobilizable dairy potential on the whole Malian livestock and a lot of politics and strategies in favour of the promotion of the dairy sector, the country always remains one of the biggest importers of dairy products to satisfy consumer needs.

The home-made companies of collection and transformation of the local milk that are mini-dairies strongly developed for 20 years. Further to the craze for this model of dairy unity in western Africa, experiences were born in Mali. The study tried to capitalize the model both on the success factors and on the factors limiting their development. The led analysis shows that mini-dairies have a beneficial local impact from the point of view of the valuation of the local milk, the increase of income and improvement of the systems of production. These impacts are to qualify in view of reports on the social modifications and on the geographical and quantitative limitation of the mini-dairies action.

Key words : Model mini-dairy, sector local milk, rural dairy production, Mali.

REMERCIEMENTS

La page de remerciements est la seule place à l'aspect personnel d'un travail rendu public. Elle constitue la page « sociale » et de « souvenirs » de mois d'étude. Je la rédigerai donc comme telle.

Je remercie tous ceux qui se sont occupés de moi sur le terrain, du lever au coucher du soleil, les chargés d'appui et les agents de production animale sans qui le travail aurait été impossible. Vos talents d'accompagnateur, de traducteur et de collaborateur ont été essentiels.

Merci à Berté pour les périples sous un soleil de plomb rendu agréable et la découverte de son Ségou-assoc, à Sidibé Seydou pour son accueil en famille, son partage des connaissances et les discussions nocturnes sur l'état des choses (parfait les haricots maliens ! Un jour je ramènerai un âne ! Tu as assouvi ma curiosité !), à Awa de s'être démené pour m'accueillir, d'avoir accepté des poulets vivants accrochés à son guidon et de m'avoir cuisiné le meilleur « ché », à Ely et ces longues discussions enrichissantes, parce que la Chinafrique est là ! Merci à Aruna Cissé pour ces moments riches, cette accessibilité impressionnante et ces péripéties. « Le général De Gaule est mort, la France est veuve », je n'oublierai jamais ! Merci à ta douce femme pour m'avoir si bien nourrie.

Merci à mes collègues de bureau, Soumaré, Moussa, Diabey et Tourré. Je m'en excuse mais le Bambara en 5 mois sans cours ça reste difficile...Merci pour cet accueil et votre aide.

Merci à mes maîtres de stage, Mr Malick Diallo et Mr Denis Ripoché, à savoir très complémentaires l'un l'autre. J'ai vraiment eu un stage de fin d'étude très profitable et qui s'est bien déroulé grâce à vous. Merci à Booba, Casé et Kamaté, meilleurs chauffeurs de la sous-région !

Merci à mon tuteur, Mr Le Masson, pour nous transmettre la « fibre Afrique » et ces trois qualités si bien conseillées pour ce continent : « la patience, la patience et la patience ».

Merci à Bart (Barthélémy), parce que ça été un échange en pleine déconnexion. Merci d'avoir été le gardien de cette maison, gardien de nos jours et de nos nuits. De m'avoir apporté tant de thé à la menthe devant l'ordinateur pour soulager mon travail.

Merci à France Volontaire de m'avoir hébergé, même s'ils ne le savent pas ! Merci à ces sacrés volontaires du progrès, Jean et Elise, les bons colocataires. Merci à Djénéba pour ces recettes de bissap, d'attiéké, ces astuces hennés, pans et couturiers ainsi que ces fous rires qui m'ont fait tant de bien.

Merci à mes parents de m'accompagner dans ces projets et de m'offrir la possibilité de les accomplir. Merci à Doubichou d'être là, tout le temps présente, quoiqu'il se passe. Merci à Annelise, Stéphane et Mattéo de m'avoir montré que tout projet est réalisable.

Merci à celui qui m'offre la chance de partager sa vie et qui accepte la mienne comme personne. Merci pour ton soutien, ta présence mentale à des milliers de kilomètres. Navrée que tu n'aies vu que Bamako, mais on remangera au Matongué, promis ! « Au Mali j'ai retrouvé, oooh Mali ma liberté ». Tout mon amour à toi Antoine.

La vraie magie des personnes riches de cœur et de savoir, c'est qu'elles apportent énormément sans le vouloir !

SOMMAIRE

RESUME	2
REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE	4
TABLE DES FIGURES.....	6
TABLE DES TABLEAUX.....	6
TABLE DES GRAPHIQUES	7
LISTE DES ACRONYMES	8
INTRODUCTION	9
I.CONTEXTE	10
1. Caractérisation de la zone d'étude	10
1.1 Le Mali, pays d'une grande richesse.....	10
a) Géographie et climat	10
b) Population	10
c) Economie du pays	11
1.2 L'élevage au Mali	11
a) La filière élevage.....	11
b) Caractéristiques de l'élevage laitier	13
2. Cadre de la capitalisation des mini-laiteries	15
2.1 La filière lait au Mali	15
a) Le lait, source de richesse	15
b) Description de la filière lait au Mali	16
c) Le marché actuel du lait local	16
2.2 Le projet de capitalisation de la Filière Lait Local en Afrique de l'Ouest (FILLAO).....	17
MATERIEL ET METHODES	19
1. Démarche du travail de capitalisation	19
1.1 Choix d'une méthode d'analyse du modèle.....	19
1.2 Méthode d'analyse	22
2. Les mini-laiteries étudiées	24
2.1 Les mini-laiteries du réseau « Danaya Nono »	24
2.2 Les mini-laiteries soutenues par VSF-B	28
2.3 L'échantillonnage / sélection des cas d'études	29
II. RESULTATS ET DISCUSSION.....	30
1. Etudes des différents facteurs d'évolution du modèle	31

1.1 Au sein de l'unité de transformation	31
a) Au niveau de l'approvisionnement	31
b) Au niveau de la transformation.....	38
c) Au niveau de la commercialisation	40
1.2 Les services aux producteurs	42
1.3 Gestion et structuration du dispositif	43
2. Impacts des mini-laiteries	45
2.1 Impacts au niveau des producteurs	45
a) Amélioration sur les systèmes de production	45
b) Organisation fonctionnelle d'éleveur	47
c) Amélioration du revenu familial	47
2.2 Impacts socio-économiques	48
a) Impacts sur le droit du lait.....	48
b) Scolarisation et santé.....	51
c) Création d'emplois.....	51
3. Succès et limites du modèle	52
CONCLUSION.....	54
BIBLIOGRAPHIE	56
ANNEXES	62
Description générale des mini-laiteries : unicité dans ce modèle	90

TABLE DES FIGURES

Figure n°1: Carte du Mali	10
Figure n°2 : Saisonnalité et mouvements de transhumance au Mali	14
Figure n°3 : Schéma du système filière lait local	20
Figure n°4: Carte des mini-laiteries étudiées au Mali	24
Figure n°5 : Le dispositif Danaya Nono	27
Figure n°6 : Photographie de l'emballage Danaya Nono du lait pasteurisé (200 ml)	42
Figure n° 7: Diagramme sur la composition du capital social en 2009 des laiteries de Niono et Koutiala	44
Figure n°8: Analyse FFOM du modèles mini-laiteries au Mali	53

TABLE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Tableau des acteurs composants le modèle mini-laiterie	20
Tableau n°2 : Mini-Laiterie Danaya Nono	25
Tableau n°3 : Le processus de mise en place des laiteries Danaya Nono	26
Tableau n°4 : Les mini-laiteries soutenues par VSF-B	28
Tableau n°5 : Récapitulatif des échantillonnages des laiteries soutenues par VSF-B et des laiteries DanayaNono (Données 1 ^{er} trimestre 2010)	30
Tableau n°6 : Prix du lait (en Fcfa) à l'achat à la laiterie et sur le marché :	32
Tableau n°7 : Volume de lait collecté (en litre) et nombre d'éleveurs livreurs en 2009 et début 2010	34
Tableau n°8 : Taux de variation de la quantité de lait moyenne livrée par éleveur annuellement	38
Tableau n° 9: Pourcentage du résultat net d'exploitation/chiffre d'affaire	39
Tableau n°10 : Prix moyen de vente et d'achat du lait en F Cfa et leur ratio	40
Tableau n°11 : Le classement des ventes des produits laitiers Danaya Nono	41
Tableau n°12 : Services aux producteurs – Laiterie de Niono	42
Tableau n°13 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les agro-éleveurs	49
Tableau n°14 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les éleveurs	49
Tableau n°15 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les agro-éleveurs des laiteries Danaya Nono	50
Tableau n°16 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les agro-éleveurs des laiteries de VSF-B	50
Tableau n°17 : Evolution du nombre d'emplois créés par le réseau Danaya Nono	51
Tableau n°18 : Nomenclature des produits laitiers traditionnels	65

TABLE DES GRAPHIQUES

Graphique n°1: Evolution des quantités mensuelles moyennes de lait collecté par les laiteries (VSF-B) en 2009	33
Graphique n°2: Evolution annuelle de la quantité mensuelle moyenne de lait collecté pour les deux modèles	35
Graphique n°3: Evolution du nombre de producteurs rattachés aux mini-laiteries et du nombre de groupements rattachés au réseau 'Danaya Nono'	36
Graphique n°4: Evolution annuelle de la quantité moyenne de lait fournie par éleveur des laiteries Danaya Nono	37
Graphique n°5: Evolution annuelle de la quantité moyenne de lait fournit par éleveur des laiteries VSF-B	37
Graphique n°6: Revenu annuel moyen brut par producteur des laiteries Danaya Nono (en F Cfa)	47
Graphique n°7: Revenu annuel moyen brut par producteur des laiteries soutenues par VSF-B en 2008 et en 2009(en F Cfa)	48

LISTE DES ACRONYMES

ABH :	Aliment Bétail Huicoma
AOPP :	Association des Organisations Professionnelles Paysannes
CAP :	Chargé d'Appui aux Producteurs
CIDR :	Centre International de Développement et de Recherche
DNE :	Direction Nationale de l'Elevage
DNPIA :	Direction Nationale des Production et de l'Industrie Animale
ESOP :	Entreprises de Services aux Organisations de Producteurs
F Cfa:	Franc de la Communauté Financière Africaine
FILLAO:	projet Filière Lait Local en Afrique de l'Ouest
ICD :	Initiatives-Conseils-Développement
IER :	Institut d'Economie Rurale
ISS :	Interview Semi-Structurée
MARP :	Méthode Accélérée de Recherche Participative
MEP :	Ministère de l'Elevage et de la Pêche
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OPR :	Organisation Paysanne Régionale
PIB :	Produit Intérieur Brut
SAM :	Système d'Accès au Marché
SARL :	Société à Responsabilité Limitée

INTRODUCTION

Dans la sous-région sahélienne, l'élevage est au cœur des systèmes de production des ménages ruraux. Les produits de l'élevage (lait, viande) sont des sources de revenus et de protéines, essentiels à la sécurité alimentaire. La production locale de lait éprouve toutefois de sérieuses difficultés à faire face à la demande des Etats qui effectuent des importations massives de produits laitiers pour combler le déficit structurel (Duteurtre, 2009). La situation se trouve aggravée par la flambée des prix du lait, conséquence de la crise laitière de ces deux dernières années. Les Etats Ouest africains souhaitent mettre en œuvre des politiques de valorisation du lait local afin, entre autres, de renforcer leur souveraineté alimentaire, développer leur économie, créer des emplois et réduire leur déficit commercial. Après des années d'expérience, le besoin s'est fait sentir d'apprécier la viabilité de ce modèle.

Le lait est le troisième produit agro-alimentaire le plus importé au Mali et vient à près de 90% de l'Union Européenne. Ces dernières sont très coûteuses, avec une évaluation entre 10 et 16 milliards de F Cfa par an et pèsent aussi lourd sur la balance commerciale (DNS, 2000). Ces importations se trouvent actuellement d'autant plus nécessaires que l'évolution de la production locale ne peut couvrir les variations de la demande, principalement dues au développement démographique (Pinaud, 2008).

La filière lait locale fait face à de nombreuses difficultés climatiques et structurelles. Les productions sont relativement enclavées rendant l'accès aux intrants difficiles, le lait est produit principalement en hivernage et en zone rurale alors que le marché solvable se situe lui majoritairement en zone urbaine et en période sèche. Cette double déconnexion spatio-temporelle ne permet donc pas de répondre à la demande malgré l'existence incontestable d'un potentiel laitier conséquent.

Les politiques laitières inefficaces qui ont suivies l'indépendance n'ont pas répondu à leurs objectifs initiaux visant à diminuer les importations de lait et à promouvoir la production de lait local. Depuis les années 1990, les entreprises artisanales de collecte et de transformation du lait, qualifiée de mini-laiterie, ont connu un essor sans précédent. Elles apparaissent comme un moyen de dynamiser et valoriser la filière du lait produit localement et de lutter contre la pauvreté (Corniaux, 2005).

Aujourd'hui, ces petites unités laitières se sont ainsi développées et diversifiées, appuyées par de nombreux projets de développement. Le présent travail se propose d'analyser le modèle mini-laiterie à travers son évolution et ces impacts. Cette étude a été réalisée après une demande de capitalisation des expériences de mini-laiteries développées par l'ICD, ONG malienne, et VSF-B, puis, s'est insérée au cours du stage dans le cadre du projet FILLAO. Ce projet est pris en charge par l'Association des Organisations Professionnelles Paysannes du Mali (AOPP), Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF), Vétérinaires Sans Frontières Belgique (VSF-B) et ICD, et vise, dans ce contexte national de réflexion sur la politique laitière, à proposer ces expériences en termes de développement de la filière lait local. Le présent travail se propose d'analyser le modèle mini-laiterie à travers son évolution et ses impacts en se basant sur les expériences de celles mise en place par l'ICD-CIDR et VSF-B.

I.CONTEXTE

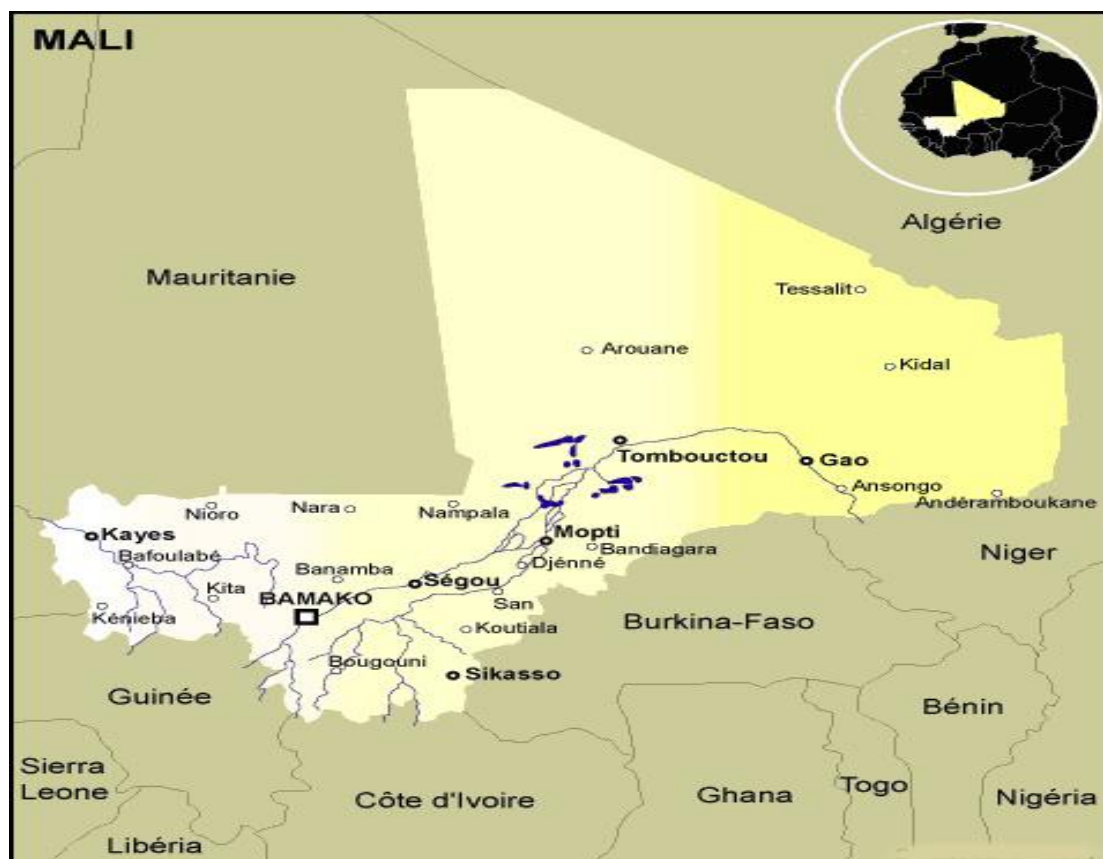
1. Caractérisation de la zone d'étude

1.1 Le Mali, pays d'une grande richesse.

a) Géographie et climat

Pays enclavé de l'Afrique de l'Ouest (Figure n°1), le Mali est un pays à relief peu marqué. D'une superficie totale de 1 200 000 km², 65% de son territoire se trouve en zone désertique ou semi-désertique. Le pays est traversé et irrigué par deux fleuves : le fleuve Sénégal long de 1800 km et dont la moitié se trouve au Mali, et le fleuve Niger long de 2400km dont 1700 km au Mali. Son climat, très diverse selon les secteurs, est sous la dépendance étroite de facteurs fortement variables comme les vents, les précipitations et les températures. En fonction de ces facteurs quatre zones climatiques sont déterminées plus précisément appelées zones agro-écologiques du fait qu'elles soient caractérisées par des conditions géo-climatiques qui permettent une utilisation des terres spécifique. On distingue, sous forme de bandes horizontales allant du nord au sud, une zone saharienne, une zone sahélienne, une zone soudanaise et une zone soudano-guinéenne.

Figure n°1 : Carte du Mali



b) Population

L'on ne saurait aborder le sujet de la population au Mali sans faire référence à l'histoire, à la culture et aux conditions écologiques qui contraignent à un certain nombre d'attitudes et de comportements des populations. La population du Mali est multiraciale et multiethnique et connaît

trois principaux modes de vie : Sédentaire, nomade et semi-sédentaires. Les peuples nomades et semi sédentaires comme les Maures et les Touaregs, se trouvent très généralement au nord dans les zones sahélienne et saharienne. Les premiers sont traditionnellement spécialisés dans le commerce de la gomme arabique tandis que les seconds sont éleveurs-nomades; ils se déplacent en permanence à la recherche de pâturage pour leur bétail. Plus au sud, on trouve les Bambaras qui représentent le groupe majoritaire, autour de la capitale Bamako, ainsi que les Malinkés qui leur sont apparentés et les Soninkés, les Peuls, les Sénoufos, les Bwas, les Bozos, les Dogons les Songhaï, les Khassonkés.

D'après le recensement général de la population de 2009, le Mali compte plus de 14,5 millions d'habitants dont près de 9 millions composent la population rurale du pays (INSTAT, 2009). La densité moyenne est environ 12 habitants au km² en 2009 cachant de grandes disparités dans la répartition de la population sur le territoire national : Les trois régions du nord qui représente environ 50% du territoire en termes de superficie ne sont occupées seulement par 8,9% de la population selon les résultats provisoire du RGPH 2009 (INSTAT, 2009).

Le Mali est l'un des pays les plus pauvres au monde. Selon le dernier rapport mondial du PNUD, l'IDH 2009 du Mali le positionne au 178^{ème} rang sur 182 pays. La pauvreté touche particulièrement les femmes et les disparités entre les régions du Mali sont encore très fortes (PNUD, 2009). Actuellement, 75% de la population rurale est définie comme pauvre (URL Rural poverty, 2009). On note un taux d'urbanisation qui serait aujourd'hui de l'ordre de 30%, ce qui est relativement élevé et pose la problématique d'une augmentation incessante de la demande urbaine (TEV, 2007).

c) Economie du pays

Le Mali est un pays en développement. Le coton, le bétail sur pied et l'or sont les trois produits les plus exportés (CEDEAO, 2006 cf pomerez).. L'économie du Mali est avant tout agricole, 80 % de la population active travaille dans ce secteur (net, emergence mali). La filière de l'élevage constitue la deuxième source de revenus des populations après l'agriculture et participe à hauteur de 12% du PIB. Cette valeur représente toutefois principalement la production de viande. Aucune donnée viable sur la part de la production laitière dans le PIB n'est publiée

Cependant le rendement du secteur souffre entre autres des conséquences de la baisse de la pluviométrie sur la production agricole et l'élevage. On assiste par ailleurs à la détérioration des termes de l'échange et au déficit chronique de la balance commerciale qui est le compte qui retrace la valeur des biens exportés et la valeur des biens importés (INSEE, 2010). L'activité économique est surtout limitée autour de la région fluviale irriguée par le fleuve Niger qui est une source sûre pour le maraîchage, la riziculture et l'abreuvement du bétail.

1.2 L'élevage au Mali

a) La filière élevage

En l'absence de recensement actualisé, les données statistiques sont rares et de sources diverses mais l'effectif du cheptel est ainsi estimé en 2005 à : 7.674.105 têtes de bovins, 8.854.039 d'ovins, 12.568.713 de caprins (DNPIA, 2005). Il est important de noter que le cheptel bovin malien est le plus important d'Afrique de l'Ouest. Ce cheptel bovin se répartit comme suit sur le territoire, selon les chiffres livrés par la Direction Régionale des Productions et des Industrie Animales et de la Pêche (DRPIAP) : 20% du cheptel est situé en zone périurbaine (dans un rayon de 50 km depuis la ville selon la définition de la DRPIAP), autour des principales villes, capitales de région et villes secondaire ; les 80% restants sont répartis sur l'ensemble du territoire rural malien.

L'élevage bovin a subi de profondes évolutions au Mali. Tout d'abord un accroissement des effectifs de bétail grâce aux politiques d'éradication des maladies infectieuses. Ensuite le cheptel a été durement affecté par les crises climatiques successives des années 70-80. Elles ont notamment modifié la géographie de l'élevage, en déclenchant de vastes mouvements de migration des populations et des troupeaux bovins vers les zones du sud. Les systèmes de production ont également beaucoup changés, notamment vers le Sud avec l'intégration agriculture-élevage dans les zones cotonnières (Coulibaly, 2008). Les aires agricoles et pastorales se couvrent de plus en plus en faveur de deux mouvements inverses : la colonisation agricole rapide des zones septentrionales et la progression constante des troupeaux transhumants en direction du sud (Coulibaly, 1998). Au nord du pays, on assiste à un développement de la culture de décrue et de périmètres irrigués (riziculture, cultures maraîchères de contre saison) dans les zones de pâturage. La conjugaison des facteurs climatiques et l'emprise agricole a accentué la raréfaction des ressources pastorales et entraîné des conflits entre agriculteurs et éleveurs. Cette période marque le recul de la transhumance et du nomadisme et le début de la diversification des pasteurs. Ainsi, de plus en plus, les éleveurs transhumants et nomades pratiquèrent l'agriculture pour assurer la sécurité alimentaire des familles. Cela a engendré de profondes mutations dans les stratégies de conduite du cheptel (agrégation des troupeaux). Le troupeau de vaches laitières reste avec la famille. Il bénéficie des résidus de récolte et des sous-produits agro-alimentaires. Le reste du cheptel est envoyé en transhumance au sud. L'éloignement des troupeaux des centres de consommation apparaît comme un obstacle majeur au développement de la production laitière dans la zone pastorale nord.

La zone sud recèle d'importantes potentialités en ressources fourragères et hydriques (Coulibaly, 1998). Ainsi, elle constitue la zone de prédilection de migration des populations et du cheptel des régions du nord. Les agro-pasteurs investissent les revenus des cultures dans le cheptel. Le troupeau joue une fonction d'épargne dans les zones cotonnières et en zone irriguée pour les paysans (Bosma et al., 1996).

L'urbanisation et la croissance démographique ont un caractère stimulant sur l'offre en produits animaux (productions et importations), comme la viande, les cuirs, le lait (Coulibaly, 2008). On constate ainsi qu'au Mali le développement des secteurs de l'élevage prend sa source à la fois dans la tradition régionale de l'élevage mais aussi dans l'augmentation rapide de la demande parallèlement à l'extension urbaine (Pomeranz, 2006).

La filière élevage, au même titre que de nombreuses filières agricoles au Mali, sont soumises à de sévères contraintes qui handicapent leur développement. On note :

- Une grande disparité entre les régions et à l'intérieur de celles-ci, des zones en situation de déficit chronique ;
- L'enclavement de nombreuses zones de production et/ou zones de consommation avec une grande difficulté d'écoulement des surplus commercialisables ;
- Une forte érosion du pouvoir d'achat des différentes catégories socioprofessionnelles aux revenus fixes et une détérioration de la situation alimentaire parmi les groupes sociaux défavorisés ;
- La relative dépendance de l'extérieur en termes d'importations commerciales et aides alimentaires ;
- La crise mondiale des produits agricoles et la hausse vertigineuse des prix.

Ces contraintes d'origines multiples (climatiques, économiques, politique nationale et internationale, facteurs sociaux...) mettent en évidence un besoin de structuration fonctionnelle de ces filières.

b) Caractéristiques de l'élevage laitier

L'élevage laitier est pratiqué dans la presque totalité des régions de manière extensif et transhumant par tradition, et concerne de nombreuses espèces (caprines, ovines, camelines, bovines...) (Pradère, 2007). Il n'existe pas d'élevage laitier à proprement parler au Mali comme il peut en exister en Europe et dans les pays du Nord, élevages industrialisés, à vocation exclusive de rentabilité économique, concentrés sur une seule et unique production, le lait (Molina, 2008). La production laitière au Mali s'insère souvent dans un système d'exploitation « *dont l'organisation permet une certaine valorisation de l'ensemble des ressources de l'élevage et de l'agriculture tout en minimisant les risques* » (Bonfoh *et al.*, 2005). Toutefois, une typologie se retrouve dans de nombreuses publications présentant une gamme étendue de systèmes de production animale à composante lait, allant du système pastoral strict à l'élevage laitier intensif en zone périurbaine en passant par toutes les formes d'association avec l'agriculture dans les systèmes agro-pastoraux villageois (Le Masson, 1996). Cette diversification des systèmes de production laitière au Mali est développée en annexe (Annexe 1).

Dans le cas de cette étude sur les mini-laiteries, les systèmes concernés sont les systèmes pastoraux et agro-pastoraux. Sur la base des caractéristiques techniques de production, on estime que les productions agro-pastorale et pastorale contribuent plus à l'autoconsommation et dans une moindre mesure aux circuits commerciaux, alors que les tendances des systèmes urbains s'intègrent mieux aux circuits modernes du marché. La mobilité qui caractérise ces systèmes constitue un handicap à la collecte du LPL. Les éleveurs contraints à la recherche de meilleurs pâturages et de points d'eau s'éloignent des centres de consommation au moment de forte production de lait. L'accès aux centres de consommation ainsi que les techniques obsolètes de transformation du lait engendrent d'énormes pertes de lait (REPOL, 2008).

La production animale est régie par 4 paramètres que sont la génétique, la santé animale, l'alimentation et l'habitat. Chacun de ces piliers de l'élevage vont ainsi être brièvement abordés afin de mieux présenter le contexte malien de l'élevage laitier.

Génétique

La production laitière repose sur des pratiques ancestrales avec des ressources génétiques très limitées en termes de productivité. La production locale est assurée principalement par les races bovines locales. On distingue les races sahélo-sahariennes comme le zébu Maure, le zébu Azawak (race la plus productive avec 6-8 litres/jour), le zébu Peulh, le zébu Bororo, et des races soudanaises comme le N'Dama (1,5 litres/jour) et le Méré (Konate, 2010). Parmi elles, on note les races qui ont été les plus rencontrées lors de cette étude menée dans différentes régions du Mali: Zébu Maure et Peul. Leurs productions moyennes par vache/jour sont estimées à 2-3 litres (zébus et taurins). A ces races locales s'ajoutent les produits de croisements avec des races amélioratrices comme le Montbéliard, le Rouge des Steppes et la Holstein. Ces métis produisent en moyenne 3-4 litres/jour (Coulibaly *et al.*, 2002).

Alimentation

La première ressource alimentaire reste les pâturages naturels, même dans les cas d'élevage laitier périurbain où les pâturages sont de plus en plus rares. Au cours des saisons post-pluviale et sèche froide (octobre en février), et selon les zones agro-écologiques, des résidus de récoltes (mil, sorgho, maïs, ...) sont disponibles. Pendant les mois de saison sèche chaude (mars à mai), où les pâturages sont presque nus et la paille lignifiée, de la paille de brousse (fourrage de très faible valeur nutritive) issue de stockage est distribuée. La grande caractéristique de cette zone d'élevage est la transhumance qui répond au problème d'alimentation des troupeaux. L'intégration des

cultures fourragères dans les systèmes de production (même dans les systèmes intensifs) et la production de foin de qualité à partir de l’herbe de brousse, dont l’abondance est certaine dans les zones centre et sud du pays, ne sont encore que très timidement envisagées. De manière générale, les éleveurs périurbains rencontrent des contraintes (accès à la terre, investissement, fonctionnement) dans la culture fourragère et ont donc recours à la complémentation, l’ABH. (Molina, 2008).

Santé animale

Malgré de nombreux efforts déployés depuis des décennies et l’existence de méthodes de lutte contre certaines maladies, le cheptel paie encore un lourd tribut lié aux grandes épizooties et infections parasitaires tropicales et classiques comme la péri pneumonie contagieuse bovine (PPCB), les charbons, la dermatose nodulaire. Ces pathologies affectent la productivité du cheptel. Le taux de mortalité est de 12,5% et celui des veaux peut atteindre 25 à 30% (DNPIA, 2008). Les zoonoses majeures (tuberculose et brucellose) représentent quant à elles, une menace pour la santé humaine et compromettent dangereusement la qualité des produits d’origine animale et de la santé publique (Duteurtre, 2004).

Habitat et conduite de troupeau

L’habitat varie du parc simple villageois dans le système extensif à l’étable moderne dans certains élevages laitiers périurbains. Il faut reconnaître qu’au moins une étable rudimentaire est indispensable pour l’hébergement du troupeau laitier quel que soit le système d’élevage considéré (CAE, 2000).

En milieu rural, le système de conduite des animaux aux pâturages (nomadisme ou transhumance) est assuré par les membres de la famille ou les bergers dont le statut dépend de plusieurs formes de contractualisation informelle. Les mouvements de transhumance sont représentés dans le tableau n° accompagné des causes et du type de mouvement.

Figure n°2 : Saisonnalité et mouvements de transhumance au Mali

Légende :	↑ Départ en transhumance	↓ Retour de transhumance
------------------	--------------------------	--------------------------

Mois	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	
Saisons													
	saison sèche froide				saison sèche chaude				Hivernage				
Mouvements observés des troupeaux	↓				↑				↓	↑	↓		
Causes													
	Transhumance de longues distances				Raréfaction des pâturages				Début travaux champêtres		Fin travaux champêtres		
									Premières pluies		Conflits agriculteurs/éleveurs		

2. Cadre de la capitalisation des mini-laiteries

2.1 La filière lait au Mali

a) Le lait, source de richesse

Avant de décrire cette filière, intéressons-nous brièvement au produit, qu'en est-il de la place de cette matière première, le lait, au sein de la société malienne ?

Dans les pays du Sahel, le lait est d'une valeur socioculturelle et économique importante (Bonfoh, 2005). De façon paradoxale, on le trouve aujourd'hui sur les marchés sous deux formes : soit sous forme de lait frais, à l'image de ces valeurs, ou en poudre, à l'image de la mondialisation. Il est qualifié de sous-produit de l'élevage dans ce contexte où l'élevage bovin n'a pas vocation exclusive à produire du lait mais est une source de revenu importante bien que non principale (Bonfoh et al., 2005).

En tant que « sous produit de l'élevage », sa valorisation à travers la transformation et la vente de produits laitiers offre la possibilité d'échange et de rentrer d'argent pour les éleveurs même les plus enclavés (Pomeranz, 2006). Toutefois, des populations, comme la population Peul qui poursuit traditionnellement leur activité d'élevage, consommeraient une large part de la production laitière de leur cheptel « la vente de produits laitiers ne porte que sur des surplus, une fois assurées l'alimentation du veau et celle de la famille » (Vatin, p. 110). D'après Pommeranz, le lait frais est en grande partie autoconsommé à hauteur de 50% de la production et dans une plus faible proportion, il est transformé à moins de 10% de la production (Pomeranz, 2006).

La production de lait au Mali est évaluée en 2006 à 304 000 tonnes de lait de vache d'après la Direction Nationale de l'Elevage (Molina, 2008) et la consommation moyenne est de 40 litres/an/habitant (Pradere, 2007) ce qui est toutefois bien inférieur aux recommandations de la FAO qui évalue ces besoins à 60 kg de lait/an/personne. Au niveau de la consommation, des nuances sont à prendre en compte d'un point de vue spatial, entre consommation rurale et urbaine, et sociale (Laumond, 2009). En effet, si le Mali couvre 50% de ses besoins en produits laitiers par des importations, ce chiffre s'élève à 90% pour les zones urbaines, et peut atteindre 95% pour la capitale (Ouologuem, 2007). Aussi l'achat de lait et de ses produits dérivés est un phénomène particulièrement urbain, mais sa consommation relève de l'habitude alimentaire : le lait entre dans la composition de nombreux plats maliens, et les populations récemment arrivées en ville conservent l'habitude de cette consommation, tout en la faisant évoluer, comme le prouve l'adoption massive de lait en poudre dans les pratiques quotidiennes (Poccard, 2009). De plus, la promotion et l'invention de nouveaux produits à base de lait conduisent les consommateurs urbains à élargir leur panel de consommation de produits laitiers (yaourts, laits caillés sucrés ou aromatisés...).

- **Les différents produits laitiers**

Sur les marchés africains, le lait est valorisé sous des formes très variées : calebasses de lait caillé, bouteilles de beurre fondu, beurre fermier solide, sachets de yaourt, pack de lait pasteurisé, boîtes de lait en poudre... Tous ces produits sont issus de procédés techniques extrêmement divers mis en œuvre par différents types d'entreprises : campements nomades, ateliers artisanaux, boutiques de quartiers, laiteries industrielles, coopératives (Duteurtre, 2002). Les mini-laiteries présentent une gamme de produits diverses (Annexe 2) allant du lait frais, au lait caillé, au lait caillé sucré, à de la

crème appelée fènè. Des produits, comme le beurre liquide (ghee ou sirimé) ou le fromage ouest africain appelé wagasi, offrent une alternative au surplus de lait rencontré durant l'hivernage.

b) Description de la filière lait au Mali

Par définition une filière est un système d'agents (acteurs) qui concourent à produire, transformer, distribuer et consommer un produit ou un type de produit (Duteurtre, 2000). La filière lait se caractérise plus précisément, de manière schématique, d'une étape de production, d'une étape de collecte, suivie de la transformation, de la commercialisation du lait ou des produits laitiers transformés et enfin de l'étape de consommation. Un historique de cette filière lait local est présenté en annexe (Annexe 3). L'analyse technico-économique du mode de valorisation du lait en Afrique conduit à la différenciation en sous-filière. (Duteurtre, 2000)

Ainsi, 5 sous-filières sont identifiées : la sous-filière fermière, la sous-filière de proximité, la sous-filière artisanale, la sous-filière semi-industrielle, la sous-filière industrielle (ou d'importation). L'ensemble de ces sous-filières sont présentes au Mali.

Le modèle mini-laiterie auquel on s'intéresse compose le circuit artisanal. Ce sont des unités de transformation de faible capacité de production. Pour la plupart d'entre elles la transformation est réalisée de manière artisanale. Certaines ayant des productions relativement importantes (200 à 350 l/j) utilisent du matériel semi-moderne (pasteurisateur, écrémeuse, capsuleuse, étui pour yaourt, mixeur, tank de réfrigération, ...). Elles sont localisées à Bamako et dans les villes secondaires (Mopti, Ségou, Sikasso, San, Koutiala, Niono, Fana, etc). Les produits sont généralement conditionnés dans les sachets personnalisés.

c) Le marché actuel du lait local

La commercialisation de lait frais a toujours été freinée du fait de la combinaison de l'éloignement géographique entre centres de production et de consommation et de l'insuffisance de la chaîne du froid. Le prix du lait sur le marché double selon les régions. En effet, le lait acheté en juin 2010 entre 350 et 500 Fcfa le litre à Bamako est acheté 600 Fcfa sur le marché de Tombouctou (communication personnelle). Cela s'explique par une quantité moins importante de lait disponible à la vente dans des régions du Nord, comme celle de Tombouctou, due à la faible production en saison sèche. Par contre, la capitale offre un marché du lait plus important, entre la production périurbaine et l'affluence du lait de brousse, ce qui permet des prix au litre bien moindres. Durant l'hivernage, le prix du lait chute considérablement suite aux quantités importantes qui se retrouvent sur les marchés.

➤ Le marché traditionnel de produits laitiers locaux

Les produits sont vendus sans réelle transformation sous forme de lait cru, lait caillé nature, crème. Ce marché est composé de la sous-filière fermière constituée par les pasteurs et les revendeuses de lait, et de la sous-filière de proximité. En l'absence de structure de collecte, la vente du lait est le monopole des Peuls qui proposent du lait caillé et parfois du ghee (huile de beurre). C'est ce qu'on appelle le circuit informel (Metzgel & al., 1995). Ce marché est bien développé dans les zones habituellement consommatrices de produits laitiers et les centres urbains. Le marché traditionnel, qui est pas ou mal organisé, évolue peu et est aujourd'hui incapable de satisfaire la demande des centres urbains tant en quantité qu'en qualité.

➤ Le marché des produits laitiers transformés à base de lait local

Il se compose de nos jours de la sous-filière artisanale constituée de mini-laiteries comme les laiteries Danaya Nono, de la filière semi-industrielle gérée par de gros producteurs périurbains de Bamako qui composent de petites unités fonctionnant uniquement sur la production de leur élevage semi-intensif, puis de la sous-filière industrielle qui injecte une quantité de lait local variable dans leur produit. Par exemple l'industrie Mali lait, qui tient le marché des produits importés avec l'entreprise concurrente Yoplait, injecte près de 1000 litres de lait local par jour dans sa production. Dans le contexte actuel, bien que ce marché est qualitativement important (hygiène, création de valeur ajoutée, bonne contribution à l'économie locale), les quantités qu'il écoule sont encore insignifiantes, et par là même, a un impact faible sur l'économie nationale (Diallo, 1998).

Clairement, cette filière lait local est largement sous développée. Le potentiel de production est indéniable quand on rappelle que le Mali possède le cheptel le plus important d'Afrique de l'Ouest et pourtant le lait en poudre répond à 90% de la consommation de lait dans la capitale de Bamako (Pinaud, 2008). La production locale subit de fortes contraintes d'adéquation entre l'offre et la demande. Elle présente un déséquilibre à la fois géographique et saisonnier : si le lait est produit principalement en hivernage et en zone rurale, le marché se situe majoritairement en zone urbaine et en période sèche (ICD/VSF-B, 2009).

Problématique de la filière lait : La difficulté à saisir l'opportunité économique du lait local.

Face au paradoxe de la production laitière, avec une déconnexion spatiale et temporelle, et aux différents facteurs de sous-développement précédemment énumérés, une faible quantité de lait local est valorisée. Le défi actuel de la filière lait au Mali est d'intégrer et de promouvoir le lait local. Les actions menées auprès de l'élevage familiale, présent en zone rurale et produisant 98% de la production nationale, désirant intégrer le lait local à une chaîne de valeur rémunératrice se heurte à quatre défis majeurs :

1. Le défi de rapprocher les éleveurs de consommateurs mais aussi des intrants dans un contexte d'enclavement et d'éparpillement de la production
2. Le défi de produire plus en saison sèche quand la demande est forte
3. Le défi de réussir à conserver les grandes quantités de lait de l'hivernage et d'en créer une plus-value.
4. Le défi de proposer un modèle économique pérenne et viable dans un contexte de forte contrainte.

L'intention du modèle mini-laiteries relève de la valorisation de ces productions locales face à ces défis de structuration de la filière lait pastoral. Mais objectivement les mini-laiteries améliorent-elles les systèmes d'élevage ? Quels impacts induisent-elles sur les producteurs ? Quels sont les acteurs qui se lient dans cette filière et qui permettent sa structuration ? Cette filière courte est-elle durable ? Comment satisfait-elle les besoins des consommateurs ?... La problématique pour cette analyse du modèle induit autant de questions qu'il y a de paramètres à prendre en compte. Les expériences de mini-laiteries menées jusqu'à aujourd'hui composeront l'objet d'étude pour essayer de répondre à ces questions. Tenter de synthétiser les expériences et de déterminer sur quels facteurs reposent la viabilité et la pérennité du modèle.

2.2 Le projet de capitalisation de la Filière Lait Local en Afrique de l'Ouest (FILLAO)

Le projet de capitalisation de la filière lait local en Afrique de l'Ouest est financé par AFD via Inter-réseaux et durera 8 mois à partir d'avril 2010. Il est initié par 4 ONG et associations :

- Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF)
- Vétérinaires Sans Frontières Belgique (VSF – B)
- Initiatives Conseils Développement (ICD)
- Association des Organisations Professionnelles Paysannes (AOPP)

Ce projet fait suite à des événements récents qui, couplés à d'importantes réflexions générales sur la filière lait local en Afrique de l'Ouest de la part d'ONG, d'instituts de recherches et de nombreux acteurs, ont sollicités ce programme. Tout d'abord, le projet SAM (Système d'Accès aux Marchés) de l'ICD, qui a participé au développement des laiteries du réseau Danaya Nono, ainsi que le projet PRODEL K de VSF-B, axé sur le développement de l'élevage et ayant assisté la création de mini-laiterie, arrivent tous deux à terme en décembre 2010.

En 2009 a eu lieu un atelier sur le pastoralisme à St-Louis au Sénégal avec l'appui d'AVSF puis s'est déroulé une conférence régionale sur l'accès au marché des produits de l'élevage à Bamako. Enfin, les journées mondiales du lait à Bamako et à Dakar le 1^{er} juin de chaque année sont aussi venues alimenter les réflexions en cours sur la filière lait local. A l'issue de ces manifestations, les acteurs de la filière lait ont mis en avant la capacité des zones rurales à produire du lait de qualité et en quantité suffisante ainsi que la nécessité de conduire une capitalisation sur la filière lait local et ont souligné l'enjeu très fort qui consiste à fournir aux OPR des moyens et des outils pour développer la production, la transformation et la commercialisation du lait local. L'ensemble de ces réflexions et ces volontés communes entre acteurs et organisations non gouvernementales ont abouti à la création de ce projet.

Cet enjeu se base sur la prise en compte de l'état actuel de la filière lait et sa dynamisation. Il vise à capitaliser les expériences en termes de développement local de la filière lait au sein de pays d'Afrique de l'Ouest comme le Burkina Faso, le Mali, la Mauritanie, le Niger et le Sénégal. Par la suite, le travail mené lors du projet cherchera à définir un plaidoyer de promotion des filières locales pour amener à une meilleure prise en compte des petits et moyens producteurs dans les politiques publiques. Cela passera aussi par une étude sur l'opportunité de la filière lait en Afrique de l'Ouest à la mobilisation d'un réseau sous régional d'OP sur la question de la filière lait local.

Le titre du projet se complète de la réflexion suivante : La place des petits et moyens éleveurs dans le développement laitier au sahel. Il se justifie par la nécessité de mettre à la disposition des principaux acteurs des outils de plaidoyer permettant aux petits et moyens éleveurs souvent oubliés, alors qu'ils constituent le gros des producteurs, de prendre une place dans la filière. C'est dans ce cadre que la capitalisation des expériences de mini-laiteries comme outil de développement de petits et moyens producteurs de lait (impact social, économique, technique et en terme de sécurité alimentaire) a été sollicité pour le projet. Deux capitalisations sont effectuées, l'une au Sénégal et l'autre au Mali.

Il s'agit de définir les facteurs clés de réussites ou d'échec de ce modèle d'unité laitière. En d'autres termes, quels sont les intérêts et les limites du modèle mini-laiterie dans l'approche nationale destinée à développer la valorisation du lait local? Est-il pérenne et viable ?

Des ateliers locaux et nationaux seront organisés, à titre de 4 ateliers au Mali et 2 au Sénégal, afin de présenter les résultats des activités de capitalisation, de partager avec les OP et d'enrichir l'étude par d'autres expériences et visions venant des acteurs de terrains. Enfin un atelier sous-régional au mois de septembre 2010 permettra de partager ces capitalisations tout en mobilisant des expériences plus lointaines. Seront en effet présents des acteurs mauritaniens, nigériens, burkinabés, malien, sénégalais mais aussi haïtiens et français.

II. MATERIEL ET METHODES

La démarche du travail de capitalisation est exposée dans une première partie à travers le choix d'une méthode d'analyse et la présentation de cette dernière. Dans une seconde partie, les deux types de mini-laiteries étudiées seront décrits ainsi que l'échantillonnage réalisé durant l'étude.

1. Démarche du travail de capitalisation

La filière lait local en Afrique de l'Ouest et au Mali est un sujet déjà bien étudiée. Dans ces conditions, il a été préférable d'effectuer un travail en plusieurs temps pour synthétiser les études déjà menées puis procéder à une méthodologie adaptée à la capitalisation. Avant de présenter les principales étapes de travail, interrogeons-nous sur les objectifs ainsi que sur ce que comporte une capitalisation. Tout d'abord une capitalisation peut être définie comme un travail de compilation d'observations, elle permet de transmettre des expériences en les transformant en connaissance. Dans le cas présent où il s'agit de capitaliser un modèle au sein de la filière lait, il est question d'étudier différentes expériences afin d'en résumer les points forts et les points faibles. Le travail doit amener à une réflexion sur la place du modèle dans la filière considérée dans le but de faire partager les connaissances mais aussi de créer un outil de plaidoyer permettant de promouvoir ce modèle.

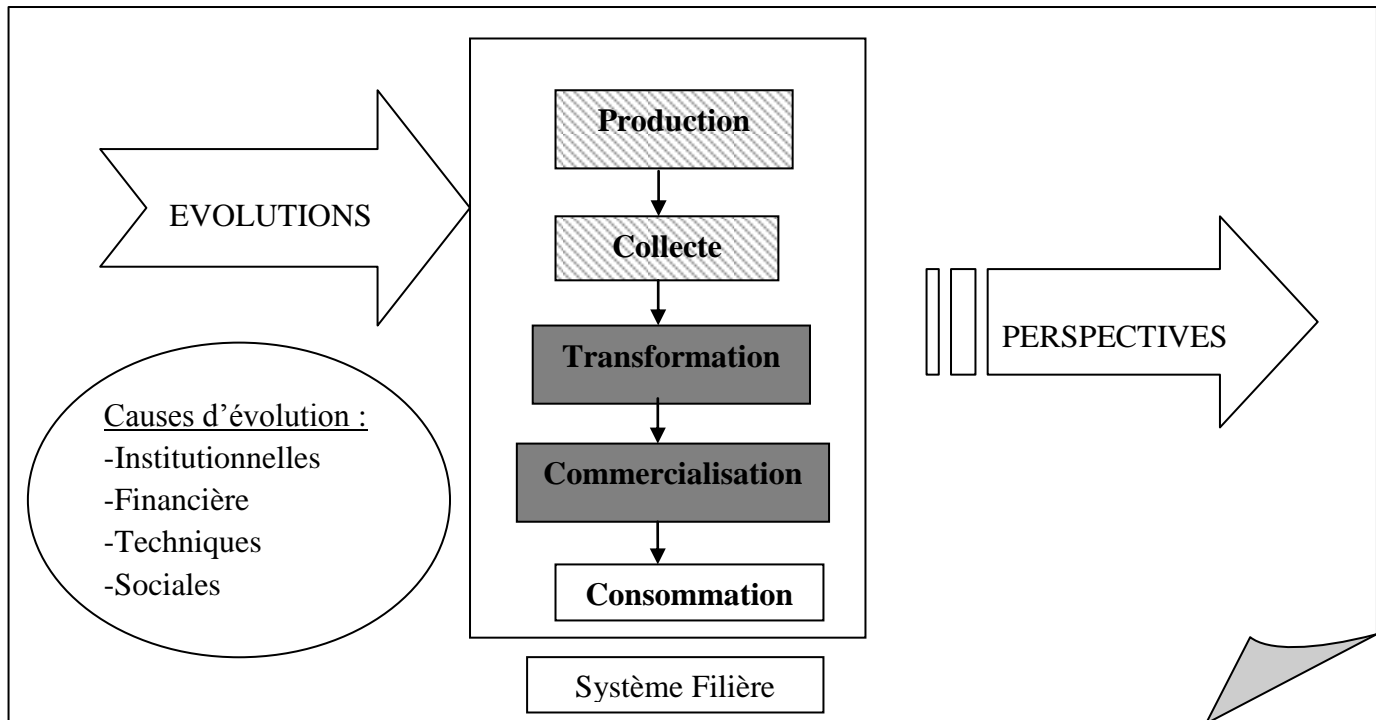
1.1 Choix d'une méthode d'analyse du modèle

Il est apparu nécessaire d'analyser le modèle mini-laiterie en question en s'appuyant quelque peu sur la méthode d'une analyse de filière. Comme le présente Duteurtre & al. (Duteurtre & al., 2000), l'approche filière est définie « *comme une méthode d'analyse technique et économique des circuits commerciaux* », qui répond aux objectifs de capitalisation. Cette démarche réserve une place importante aux données de terrain et son application au secteur agroalimentaire s'est révélée particulièrement féconde en Afrique subsaharienne (Duteurtre, 2000) (Annexe 5). Une capitalisation, comme cela a été exposé précédemment, consiste plus largement à une analyse des expériences et donc, par conséquent, à une étude des impacts. Lors de ce stage, une place importante a été réservée au travail de terrain permettant l'évaluation de ces impacts.

○ Définition du modèle mini-laiterie

La filière, comme présenté dans le schéma ci-dessous, est un système composé d'une phase de production, de collecte, de transformation, de commercialisation et de consommation. On qualifie chacune de ces actions dans le processus de création d'un produit comme étant une étape. En tant que système, le modèle mini-laiterie se compose de la même façon que la filière lait locale. Il est composé de différents paramètres influençant son fonctionnement. Ces paramètres sont les causes d'évolutions du système et cela à chaque étape qui la structure. L'étude des causes d'évolution sur des cas particuliers du modèle constitue le travail de capitalisation. Le schéma illustre cette dynamique générale autour du système filière lait local (Figure n° 3).

Figure n°3 : Schéma du système filière lait local



Source : Cours Le Masson, 2009.

Une définition claire du terme 'mini-laiterie' s'est révélée compliquée à établir. On parle de mini-laiterie comme des unités de transformation laitière traitant quotidiennement de faibles volumes. Durant l'étude, des contradictions de définition selon les acteurs ont été identifiées. La question a été posée de définir ce que signifie « faibles volumes » et quelles étapes au sein de la filière définissent les mini-laiteries. Il est difficile de situer de façon exhaustive les mini-laiteries au sein du schéma de la filière ci-dessus. En effet, leur fonctionnement diffère : certaines se chargent de l'étape de collecte du lait, d'autres non, puis certaines ont de nombreuses actions en ce qui concerne la production, il serait donc faux de placer le modèle à chacune de ces étapes. Toutefois, les étapes définissant très clairement une mini-laiterie restent la transformation, avec une gamme de produits importante, et la commercialisation du lait. Une légende précise avec des hachures les étapes où les mini-laiteries ne sont pas obligatoirement impliquées et les étapes qui par contre définissent le modèle sont, elles, surlignées (Figure n° 3).

Toutefois, quelle est, par exemple, la différence entre centre de collecte et mini-laiterie ? Lors d'échanges verbaux au cours de l'étude, des unités péri-urbaines traitant jusqu'à 3000 litres/jour ont été qualifiées de mini-laiterie. Il est bien évident qu'en comparaison aux volumes industriels traités quotidiennement (dizaines de milliers de litres) ces volumes sont faibles. Mais si on les compare à leur tour aux volumes que peuvent traiter les mini-laiteries, entre 20 et 500 litres/jour, il y a là aussi une importante différence. De plus, ces unités ne basent pas leurs bénéfices sur la plus-value créée par une diversité de produits transformés : Le lait suit un processus simple où il est réceptionné, pasteurisé et envoyé sur le marché. Enfin, en tant qu'unité périurbaine, ces structures n'affichent pas totalement les mêmes objectifs que les mini-laiteries. Ces dernières s'adressent aux populations largement reculées des possibilités de marchés attractifs et non celles en périphérie de la capitale. Même si la définition reste un sujet de discussion entre institutions étatiques, ONG et centre de recherche impliqués dans la filière lait, nous arrêterons pour cette étude la définition de mini-laiterie comme étant une unité de transformation laitière traitant de modestes volumes quotidiennement,

entre 20 et 500 litres, travaillant autour d'une diversité de produits locaux et s'adressant aux populations ayant peu accès au marché.

- *Les sources d'informations : les acteurs.*

La principale source de données pour cette étude sur la viabilité des mini-laiteries sera basée sur les témoignages des acteurs qui permettent le fonctionnement du modèle. Les acteurs impliqués à chaque étape de la filière ont été identifiés comme présenté dans le tableau ci-dessous (Tableau n°1).

Tableau n°1 : Tableau des acteurs composants le modèle mini-laiterie

<u>Niveau de la filière</u>	<u>Niveau de production</u>	<u>Niveau de collecte</u>	<u>Niveau de transformation</u>	<u>Niveau de commercialisation</u>	<u>Niveau de consommation</u>
Acteurs	↳ Groupement d'éleveurs ↳ Eleveurs ↳ Familles d'éleveur	↳ Collecteurs	↳ Gérant de laiterie	↳ Ambulants ↳ Forains ↳ Vendeurs	↳ Clients
			↳ CAP ou agent en production animale		
			↳ Transformateurs		

- Les **éleveurs** (ou producteur laitier) constitue le premier maillon de la filière. Propriétaires de zébus dont ils exploitent les capacités laitières.
- Les **groupements d'éleveurs** correspondent à la structuration locale des éleveurs fournisseurs de lait d'un même village. Un groupement a pour rôles le regroupement des livraisons individuelles des membres, le contrôle des quantités livrées et de respecter les exigences de la laiterie (heure de livraison, qualité). Certains groupements entreprennent d'autres activités de consolidation de la production laitière. Une caisse est créée et alimentée par les cotisations et les bénéfices des activités menées. Les actions concernent la santé animale, la commercialisation du bétail, la gestion des espaces pastoraux, etc. Notons que tous les éleveurs livrant aux mini-laiteries ne font pas partis de groupement.
- Les **collecteurs** sont chargés de la collecte du lait au près des éleveurs d'un village ou d'un groupement. Ils assurent le ramassage à vélo sur lesquels ils fixent les bidons de lait collectés qu'ils transportent ainsi à la laiterie. Ces derniers sont soit employés par le groupement et rémunérés mensuellement, soit ils sont des intermédiaires à part entière achetant le lait aux éleveurs et se faisant une marge lors de la revente à la laiterie. Ils sont souvent originaires des villages fournisseurs de lait. Certains pratiquent, à leur compte, aussi la vente ambulante de produits laitiers après leur livraison.
- Le **gérant de laiterie** est chargé du bon fonctionnement de l'unité laitière.
- Les **chargés de suivi** sont, selon le modèle de mini-laiteries, un chargé d'appui aux producteurs, employés de la laiterie, ou un agent de l'Etat chargé de la production animale, indépendant. Ils ont pour fonction de rechercher les éleveurs susceptibles de livrés du lait à la laiterie, de veiller à la création et au bon fonctionnement des groupements d'éleveurs, de garantir la fidélisation des producteurs en terme de livraison à la laiterie, d'assurer un suivi auprès de ces derniers sur les problèmes de production laitière et aussi d'animer différentes formations que ce soient sur l'hygiène de la traite, la prophylaxie, etc.

- Les **transformateurs** assurent les différents procédés de transformation du lait après sa réception à la laiterie. De la simple pasteurisation, à l'écémage ou la fabrication plus avancée de fromage.
- Les **vendeurs** assurent la vente directe du lait et des produits laitiers au guichet à la laiterie même.
- Les **ambulants** assurent la vente du lait et des produits laitiers quotidienne aux environs de la laiterie à l'aide de petits chariots ou de glacières.
- Les **forains** ont la même fonction que les ambulants mais font l'objet d'emplois supplémentaires simplement les jours de foires hebdomadaires.
- Les **clients** sont par définition des personnes aptes à acheter et consommer les produits. Ils constituent le maillon final de la filière.

1.2 Méthode d'analyse

○ Procédé

La méthode d'analyse repose sur une approche multiple du modèle. Ainsi, une approche *financière* permet d'étudier la viabilité économiques du modèle ; une approche de *l'organisation de la filière* essaie de comprendre les relations entre acteurs et les règles qui régissent ces relations ; une approche *technique* qui permet de discuter des méthodes et du matériel utilisés ; une approche *socio-économique* qui évalue les impacts du modèle sur les bénéficiaires en terme d'amélioration du mode de vie. Les informations concernant chacun de ces paramètres seront obtenues par analyse des données chiffrées résultant des bilans annuels effectués pour chaque mini-laiterie, et par récolte de données sur le terrain via des enquêtes et des outils MARP. On procèdera à des enquêtes systématiques à des entretiens ouverts auprès de personnes ressources. Plus on multipliera ces approches, plus cette analyse sera viable. On cherchera donc à rencontrer le maximum de personnes et à obtenir le plus possible de données. Les différents paramètres étudiés présenteront une comparaison entre les deux modèles: chaque aspect traité incorporera des éléments du modèle « Danaya Nono » et du modèle issu de PRODEL K.

Une étude approfondie des facteurs d'évolutions et des impacts pour chacune des laiteries aurait bien sûr permis une analyse des plus complètes du modèle et aurait sûrement mieux répondu aux attentes d'un tel sujet. Dans le temps imparti (4 mois et demi de stage), il a été compliqué de mêler la mise en place des enquêtes, d'effectuer les missions de terrains et l'animation d'ateliers locaux avec une étude intégrale de l'ensemble des paramètres qui influencent une mini-laiterie, et cela, pour chacune des unités de transformation proposées à l'étude. Il a fallu déterminer les aspects primordiaux qui caractérisent au mieux le modèle et permettent une analyse juste des facteurs de succès et des limites du modèle.

○ Les outils

❖ Les interviews directes : réalisation de questionnaires adaptés.

Les données ont été principalement relevées à l'aide d'interviews directes pour lesquelles des questionnaires ont été élaborés. Ces interviews sont basées sur des entretiens qui requièrent un instrument d'enquête plus fermé, avec des questions plus précises. Un questionnaire a été construit pour chaque catégorie d'acteurs et élaboré de manière à avoir des réponses de différentes sources à des mêmes questions de façon à pouvoir faire des recoupements (Annexe 7). Par exemple, les questionnaires d'enquêtes pour les éleveurs abordent par rubrique des questions sur le système de production (conduite du troupeau, santé animale, alimentation, etc...) qui sont aussi posées aux CAP ou aux agents en production animale. Les impacts socio-économiques étudiés comme la santé et la scolarisation sont principalement étudiés à travers des outils MARP présentés ci-dessous.

❖ *Qu'est-ce que les outils MARP ?*

La méthode accélérée de recherche participative est difficile à définir mais brièvement ce sont des méthodes d'étude qui se basent principalement sur la participation des communautés ayant un lien avec le sujet d'étude. Le groupe cible est encouragé à apprendre une méthode de représentation et à témoigner de leurs connaissances via des représentations sous forme de dessins, de schémas, ou à travers l'utilisation de symboles et de matériaux simples comme des cailloux. Le rôle de la personne extérieure est réduit à celui de facilitateur du processus d'apprentissage et de représentation.

Le principe est d'accorder beaucoup d'attention aux problèmes locaux avec ces méthodes et d'impliquer les populations concernées. Dans le cas de cette étude, c'est le but recherché : obtenir les témoignages des acteurs et des bénéficiaires des mini-laiteries sur des impacts de natures diverses. La matière première est le savoir local et dénote donc fortement de la réalité. Cette méthode demande une présence sur le terrain de plusieurs jours et aura constitué une base d'outil primordiale à cette étude.

La MARP offre de nombreux outils. Parmi ces derniers ont été utilisés :

- Interview Semi-Directif (ISS)

Cette méthode consiste à s'entretenir avec un individu ou un groupe sans avoir de questionnaire et ainsi gérer un fil conducteur flexible dans l'échange (VSF-B, 2008). Il s'agit de définir au préalable les points à aborder puis d'animer l'entretien en adaptant les questions. Ce sont des entretiens très ouverts facilitant le contact avec les populations peu habituées à des échanges qui requièrent et qui permettent d'orienter

- Amélioration du mode de vie : volet Santé et Scolarisation. (Annexe 8)

Présenté en annexe, ces outils ont été mis à disposition par un consultant de VSF-Belgique, Guy Van Vlaenderen. Ils visent à la mise en évidence d'impacts socio-économiques possibles.

On note que les ISS et les outils sur la santé et la scolarisation sont utilisées conjointement. La méthode a été basée sur les tableaux santé et scolarisation mais agrémentée de sujet abordé de façon ouverte pour établir le lien entre l'argent du lait et l'impact possible sur ces domaines sociaux.

2. Les mini-laiteries étudiées

Le travail de capitalisation sur les mini-laiteries s'est intéressé à deux expériences sur le modèle : le réseau de laiteries Danaya Nono promu par ICD et CIDR, puis des laiteries basées sur un autre fonctionnement et appuyées par VSF-Belgique. Ces deux types de mini-laiteries sont décrits séparément afin de distinguer les nuances entre ces modèles.

Figure n° 4: Carte des mini-laiteries étudiées au Mali



La figure n°4 présente la situation géographique approximative des mini-laiteries étudiées sur le territoire malien.

2.1 Les mini-laiteries du réseau « Danaya Nono »

➤ Historique

Le réseau «Danaya Nono» est déjà relativement ancien, et pour bien en cerner l'histoire il est nécessaire d'en retracer les grandes lignes. Tout d'abord, les laiteries « Danaya Nono » sont nées de la collaboration entre la Direction Nationale de l'Elevage du Mali et le CIDR, ONG française, de 1991 à 2002 via un programme de l'Etat malien. Le réseau a ensuite été soutenu de 2003 à 2006 par

le projet d'appui aux entreprises de services aux organisations de producteurs (ESOP) co-promu par l'ICD, ONG malienne, et le CIDR. Depuis 2006, ces deux ONG soutiennent le réseau Danaya Nono à travers le programme « Système d'Accès aux Marchés » qui a pour objectif principal de lutter contre la pauvreté rurale par un accès à des marchés stables et rémunérateurs.

L'ICD et le CIDR ont pour mission de contribuer au développement économique et social du monde rural par le renforcement des partenariats entre les producteurs agricoles organisés et les acteurs économiques des filières. Leurs choix d'actions en faveur des populations rurales se justifient par le caractère essentiellement rural de la pauvreté au Mali. C'est sur la base de ces thèmes que ces organisations ont promu le développement de la filière lait local.

La première laiterie est promue à Koutiala (1991) puis les laiteries de Niono (fin 1995), San (1996), Sikasso et Fana (fin 1999) ont été mises en place (Figure n°4). La laiterie de Sikasso a fermé en 2003. Une dernière laiterie à Mopti créée dans le cadre d'un projet du Conseil Régional de Franche-Comté, et qui rencontrait des difficultés, a été reprise par le programme ESOP et a redémarré ses activités en 2004 mais a fermée en 2006. Une cinquième laiterie a été introduite au sein du réseau en 2007 à Ségou. Le réseau repose actuellement sur cinq laiteries installées dans des villes secondaires (entre 30 000 et 100 000 habitants). Dans le cadre de la capitalisation, l'attention sera portée sur 4 laiteries (Tableau n°2).

Tableau n°2 : Mini-Laiterie Danaya Nono

Laiteries DANAYA NONO	Date de création	Laiteries étudiées
Fana	1999	
Koutiala (SARL)	1991	☒
Niono (SARL)	1995	☒
Ségou	2007	☒
San (SARL)	1996	☒

➤ *Description du modèle Danaya Nono*

Les laiteries « Danaya Nono » s'approvisionnent quasi exclusivement en lait local auprès des producteurs villageois, dans un rayon d'une trentaine de kilomètres autour de la ville et de quelques producteurs urbains (collecte d'appoint). Les producteurs sont organisés en groupement. Les produits sont écoulés localement après transformation. Les laiteries sont constituées d'un guichet pour la vente directe. Les produits sont aussi écoulés via les boutiquiers de la ville (dépôts), ainsi que par des vendeurs ambulants, assurant la vente quotidienne, et des forains (vendeur hebdomadaire à l'occasion de la foire).

« Danaya Nono » signifie en bambara « lait confiance ». Le réseau est en effet basé sur une valeur de confiance qu'elle soit comprise d'un point de vue de l'engagement aux consommateurs de leur fournir un produit local et de qualité dont l'hygiène ne mette pas en jeu leur santé. Mais il s'agit aussi de la confiance dans l'engagement pris avec les producteurs laitiers, que ce soit leur fidélité à livrer le lait, mais aussi le respect des engagements d'appui et de soutien ainsi que dans le paiement du lait de la part de la laiterie.

Tableau n°3 : Le processus de mise en place des laiteries Danaya Nono

1 ^{ère} Phase : Implantation	Implantation de la laiterie dans des locaux loués, travaillant avec un personnel réduit, un nombre de groupements limités (environ 5 groupements soit environ 50 éleveurs) afin de tester les fabrications et les perspectives de commercialisation.
2 ^{ème} Phase : Croissance	Augmentation sensible des achats de lait (travail avec une douzaine de groupements soit environ 100 éleveurs) et la mise en place du travail de suivi des éleveurs et des groupements au niveau de la gestion des troupeaux.
3 ^{ème} Phase : Consolidation	Mise en place quasi-définitive de la laiterie (à l'exception des bâtiments et du statut juridique définitif). A ce stade la laiterie possède la quasi-totalité de ses équipements, son équipe de travail est complète, le suivi technique des troupeaux et l'animation des groupements d'éleveurs sont en place, la laiterie doit atteindre son seuil de rentabilité.
4 ^{ème} Phase : Autonomisation	Création d'une structure juridique autonome (SARL) permettant une participation de l'ensemble des partenaires (personnel de la laiterie, groupements d'éleveurs, revendeuses, éventuellement autre personne physique ou morale) aux orientations et à la gestion du programme. La laiterie est installée dans les bâtiments définitifs.

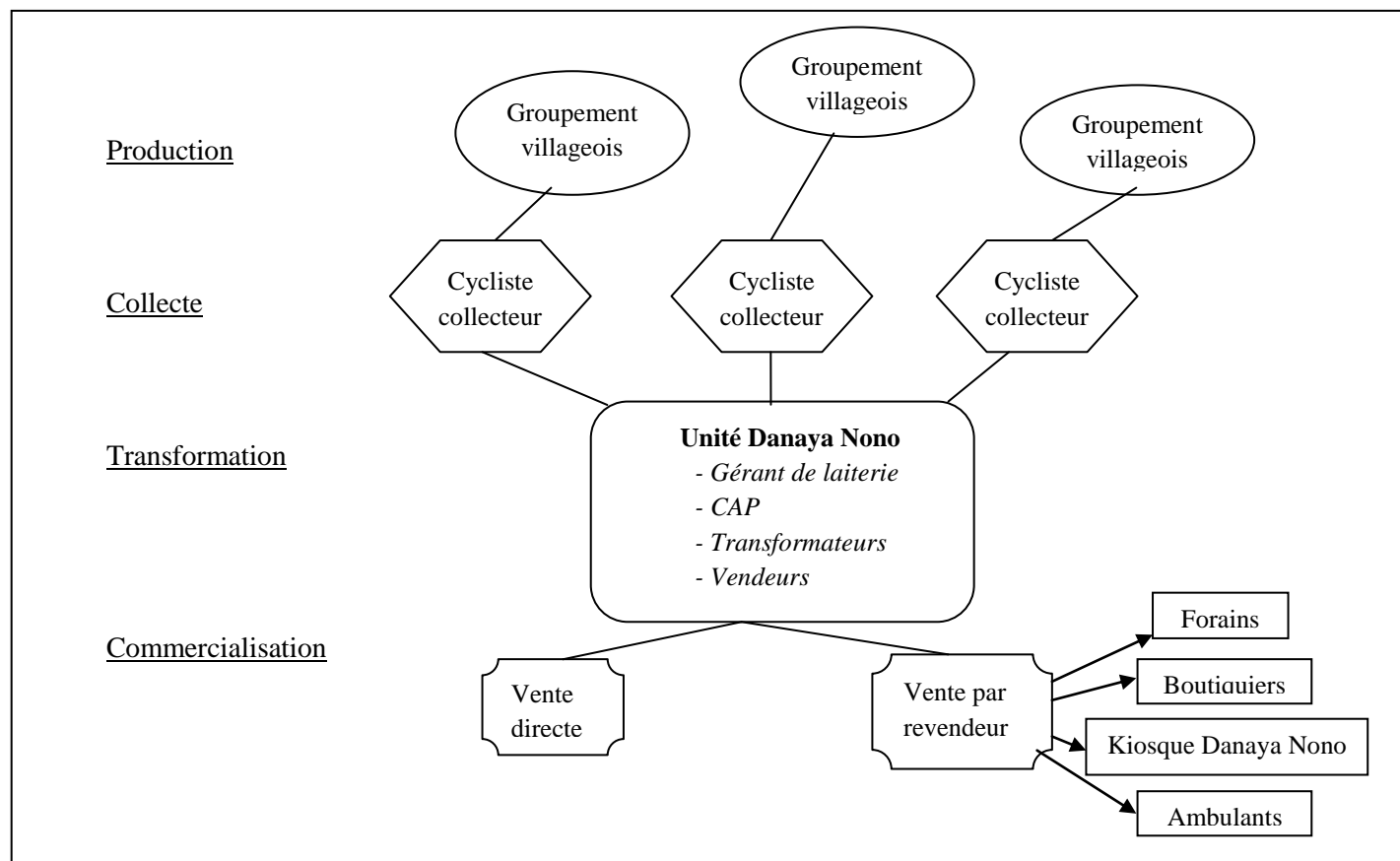
Source : Missions d'évaluations 1997, CIDR.

Les étapes de mise en place d'une mini-laiterie Danaya Nono sont présentées dans le tableau n°3. L'étape finale, et donc l'objectif principal pour chaque laiterie du réseau, est d'aboutir à l'autonomisation de l'unité laitière par la création d'un statut de société à responsabilité limitée. Ce statut est possible que si la mini-laiterie fait preuve de stabilité, qu'elle est autonome dans sa gestion. L'ICD et le CIDR « s'effacent » par rapport au fonctionnement de la laiterie mais continuent à assurer un suivi des résultats et à proposer des actions comme des formations pour les employés, ou de la sensibilisation auprès des producteurs laitiers. Actuellement 3 laiteries sont devenues des SARL.

Le dispositif « Danaya Nono » actuel est schématisé d'après la figure n°5. Quatre entités s'articulent entre elles selon des caractéristiques générales propres à « Danaya Nono » : les groupements d'éleveurs, les cyclistes collecteurs, l'unité de transformation composée des employés fixes et le réseau commercial. L'infrastructure et l'ensemble du matériel est financé par CIDR et ICD.

Deux réunions annuelles font l'objet de négociations pour la fixation des prix d'achat aux producteurs en saison sèche et en saison des pluies entre les groupements d'éleveurs et la laiterie. Une réunion annuelle de bilan des activités aide les différents acteurs à mieux comprendre le marché du lait et à convenir d'une stratégie cohérente afin de les préparer à une participation active aux orientations de la laiterie. Après quelques années de fonctionnement (entre 2 et 4 ans selon les résultats), les laiteries sont structurées chacune en société à responsabilité limitée (SARL) avec pour actionnaires les groupements, le personnel de l'unité de transformation, le CIDR et ICD. Les dividendes perçus par les ONG de leur participation aux SARL sont réinvestis dans le développement du réseau.

Figure n°5 : Le dispositif Danaya Nono



Les éléments clés caractérisant les laiteries Danaya Nono sont :

- **La valorisation du lait local pendant toute l'année**

Le label « Danaya Nono » prescrit une utilisation du lait local à au moins 90% des volumes traités afin de faire valoir l'image du lait local. Le lait en poudre est un recours en période de collecte insuffisante.

- **Une contractualisation et un système de paiement discutés.**

L'engagement entre les groupements et la laiterie se discute au cours des réunions de négociations semestrielles des prix d'achats du lait. Un prix est fixé en saison sèche et un prix est fixé pour l'hivernage, plus faible à cause de l'abondance de lait à cette période. Le système de paiement diffère entre chaque laiterie et est adapté aux besoins des éleveurs. Il peut se faire à travers des concentrés alimentaires comme le tourteau de coton. Selon les laiteries, les éleveurs sont rémunérés en partie ou totalement avec l'ABH, ou ils demandent l'argent du lait sous forme d'argent liquide de façon hebdomadaire ou mensuelle. Ce fonctionnement sur le système de paiement dénote d'une prise en compte locale des besoins et d'une relation groupement d'éleveurs-laiterie stable.

- **Une prestation de services aux éleveurs**

La laiterie fournit aux éleveurs-livreurs de lait des services à travers le CAP, que ce soit des formations, des soins ou des conseils en santé animale, alimentation ou production laitière. Les unités de transformation prennent à leur charge ces prestations.

- **Procédés et technologies simples**

Les procédés de transformation sont artisanaux. Ce choix permet d'écraser le seuil de rentabilité, de s'adapter à l'environnement (pouvoir d'achat, les coupures de courant régulières, infrastructures),

de favoriser une maîtrise relativement facile par les employés n'ayant pas de formation initiale dans le domaine de la transformation laitière.

- **Des circuits de distribution courts**

L'écoulement des produits est assuré par un circuit de distribution court (vente à la laiterie, vendeurs ambulants, forains et dépositaires dans la ville).

- **Un statut de type SARL dont les différents actionnaires sont des acteurs de la filière lait local**

La structuration juridique de la laiterie Danaya Nono permet aux différents associés que sont les acteurs de la filière lait local, de participer aux grandes orientations de l'entreprise. Les réunions de négociation semestrielles des prix entre producteurs et laiterie sont aussi des occasions de dialogue entre l'entreprise et ses fournisseurs.

2.2 Les mini-laiteries soutenues par VSF-B

➤ *Historique*

Les mini-laiteries soutenues par VSF-B sont issues du projet de développement de l'élevage à Koulikoro / Kita / Koumantou (PRODEL K) qui fait suite à deux autres projets terminés à ce jour. Ce dernier vise à améliorer la productivité du cheptel et la valorisation des ressources animales dans les zones ciblées. Le PRODEL K intervient donc sur l'amélioration de la santé animale, avec la construction de parcs de vaccinations et le soutien ou la création de cabinets vétérinaires privés, sur la conduite du troupeau, avec par exemple la mise en place de banque aliment bétail et la formation des éleveurs à la conservation des résidus de récolte, puis sur l'écoulement du lait et des produits d'élevage en travaillant sur la commercialisation via le soutien ou la création de laiteries. Ce projet est mis en œuvre en partie par ICD, mais principalement par son partenaire Vétérinaires Sans Frontières Belgique. Les actions qui nous intéressent concernent l'écoulement du lait et ne composent donc qu'un volet du programme. A ce jour, le projet compte 5 laiteries soutenues. L'étude portera sur trois d'entre elles.

Tableau n°4 : Les mini-laiteries soutenues par VSF-B

Laiteries issues du projet PRODEL K	Date de création	Laiteries étudiées
Badinko	2008	<input checked="" type="checkbox"/>
Banamba	2007	<input checked="" type="checkbox"/>
Koumantou	1996	<input checked="" type="checkbox"/>
Koulikoro		

➤ *Description du modèle des mini-laiteries soutenues par VSF-B*

Les actions menées par le projet sur l'écoulement du lait se traduisent par un soutien au développement des laiteries locales mais il ne s'agit en rien de la création d'un réseau comme le sont les laiteries « Danaya Nono ». Il s'agit en effet de soutien mené auprès de promoteur privé. Autrement dit, un partenariat est mis en place quand différentes conditions sont rencontrées : lorsqu'un potentiel laitier est identifié dans une zone rurale, qu'un besoin d'appui à la

commercialisation du lait est ressenti et qu'une volonté d'investissement par un ou des privés locaux est clairement discutée. La démarche se base donc souvent sur des expériences préexistantes et s'adresse à des situations diverses. Le projet est ainsi venu en soutien à des associations de femmes revendeuses de lait désireuses d'investir dans une vraie structure ou à des promoteurs privés qui pratiquaient déjà la transformation et la revente de lait à un niveau familial. Le soutien est réalisé d'un point de vue organisationnel par des formations aux gérants de laiteries, d'un point de vue financier

Les objectifs caractérisant ces mini-laiteries recoupent clairement ceux du réseau « Danaya Nono ». Le projet travaille à la valorisation des activités des populations 'vulnérables' en menant des actions comme la commercialisation du lait local. Mais la démarche est clairement différente même si les nuances sont difficiles. Les idées de **valorisation du lait local pendant toute l'année, de circuits de distribution courts, de contractualisation et système de paiement discutés, de procédés et technologies simples** sont des éléments que l'on retrouve dans ces mini-laiteries soutenues par VSF-B. La différence entre ces deux modèles se base sur la réflexion simple qu'il s'agit d'une part d'un réseau où les initiateurs font partis du capital et vise la création en SARL de la structure dans les premières années de lancement, alors que l'autre modèle se base sur des promoteurs privés, des coopératives ou des associations qui dans tous les cas sont indépendantes. Le soutien est ponctuel et l'optique de VSF-B est d'amener la structure à une totale autonomie qui implique le retrait de l'ONG. D'après leurs expériences, il est préférable d'appuyer sur le moyen terme les investissements tout en renforçant les capacités des acteurs. Dans un premier temps, le matériel et les techniques locales doivent être valorisés, les améliorations devant intervenir petit à petit en fonction de la maturité acquise par les acteurs. Les éléments clés caractérisant ce modèle peuvent se définir par les grandes idées suivantes :

- **Les améliorations et investissements doivent responsabiliser** et engager rapidement la laiterie afin de construire un projet partagé et répondant à des besoins réels et concrets.
- Pour les investissements, **les subventions 100% devraient être limitées au maximum aux profits de location vente ou de mécanisme de co-financement.**
- **Il est préférable de ne pas instaurer de mauvais réflexes :** approvisionnements assurés par une voiture projet par exemple.

2.3 L'échantillonnage / sélection des cas d'études

Les groupes cibles ayant été l'objet d'enquêtes sont :

- **Les éleveurs rattachés à la laiterie**

Il s'agit du groupe cibles majoritairement enquêtés. Les entretiens ont été effectués individuellement. Cependant, pour des questions logistiques et d'après les possibilités des acteurs, les entretiens ont rapidement été collectifs. Les questions étaient toutefois adressées de manière individuelle et les données étaient ainsi rapidement synthétisées pour le village considéré.

- **Les employés de la laiterie**

Chaque catégorie d'employé a été interrogée dans chacune des laiteries.

- **Les femmes d'éleveurs**

Réussir à s'entretenir avec les femmes d'éleveurs n'est pas toujours facile. Les hommes n'apprécient que moyennement cette requête. Il était demandé de s'entretenir au maximum seuls avec les femmes. La simple présence des hommes peut influencer leur réponse. Les entretiens étaient collectifs ou individuels quand cela était possible.

Dans une moindre mesure, des entretiens ont été réalisés avec :

- **Des éleveurs non rattachés à la laiterie**

Pouvoir rencontrer ce type d'acteurs a permis de partiellement déterminer pourquoi des éleveurs n'adhèrent pas aux laiteries et quels sont les débouchés concurrents. Cependant, très peu ont été interrogés.

Précisons que les éleveurs rattachés aux laiteries « Danaya Nono » sont majoritairement organisés en groupement, quelques particuliers livrent du lait indépendamment. Pour les laiteries soutenues par VSF-B, seule la laiterie de Koumantou repose officiellement sur une structuration de ce type. On parle préférentiellement de villages que de groupements pour ces autres cas.

Tableaux n°5 : Récapitulatif des échantillonnages des laiteries soutenues par VSF-B et des laiteries DanayaNono (Données 1^{er} trimestre 2010)

	Nombre de mini-laiteries totales	Nombre de mini-laiteries enquêtées	Nombre d'éleveurs fournisseurs total	Nombre d'éleveurs fournisseurs enquêtés	Nombre d'éleveurs non fournisseurs enquêtés	Nombre de femmes d'éleveurs enquêtées
Danaya Nono	5	4	317	49	3	19
Prodel K	4	3	254	41	4	55
Total	9	7	571	90	7	74

	Pourcentage de mini-laiteries enquêtées sur le nombre total de mini-laiteries des 2 projets.	Pourcentage d'éleveurs fournisseurs enquêtés sur nombre d'éleveurs total
Danaya Nono	80%	15%
Prodel K	75%	16%
Total	78%	16%

Pour chaque laiterie, l'échantillonnage des groupes cibles a été constitué après entretien avec le gérant et le chargé d'appui de la laiterie. Afin de constituer des échantillons représentatifs, la sélection a portée sur des groupements ou des villages d'éleveurs adhérents aux laiteries étant dans des situations diverses. Des groupements où les éleveurs sont plutôt dans une situation stable par rapport à leur livraison en lait, d'autre dans une situation mitigée et enfin des éleveurs en difficulté, ont été identifiés. Dans un souci de synthèse, le détail des échantillonnages des enquêtes laiterie par laiterie est présenté en annexe (Annexes 9). Les tableaux ci-dessus récapitulent les échantillonnages réalisés pendant l'étude et présentent dans quelle mesure les acteurs cibles ont été rencontrés pour chaque modèle de mini-laiteries étudiés. Les résultats et la discussion sont développés simultanément dans la partie qui suit.

II. RESULTATS ET DISCUSSION

Deux des trois laiteries VSF-B sont récentes et les valeurs communiquées pour Koumantou ne remontent pas avant 2008. Les données chiffrées fournies ne permettent donc pas une analyse sur la même échelle de temps pour les deux modèles étudiés. Les données disponibles concernant « Danaya Nono » se situent elles entre 2003 et 2009.

Comme les données chiffrées issues des rapports annuels le permettent, elles seront traitées pour l'ensemble des laiteries (5 Danaya Nono et 4 Prodel K). Rappelons que le reste de l'étude a été mené sur trois laiteries de VSF-B et quatre de Danaya Nono.

1. Etudes des différents facteurs d'évolution du modèle

1.1 Au sein de l'unité de transformation

a) Au niveau de l'approvisionnement

▪ Collecte et prix d'achat

Les modes de collecte diffèrent selon le modèle. Les éleveurs rattachés aux laiteries Danaya Nono sont structurés en groupement dans un rayon de collecte d'une trentaine de kilomètres. Un système de collecte simple a été mis en place : collecte primaire des productions individuelles au niveau du village puis transport par des collecteurs à vélo. Les cyclistes sont dans la plupart des cas des hommes du village. Les indemnités sont prises en charge par la laiterie. Les laiteries qui aimeraient élargir leur rayon de collecte se trouvent limitées par l'utilisation du vélo. La gérante de la laiterie de Niono a choisi d'acheter une motocyclette mais les frais du véhicule étaient trop élevés et réguliers. Elle a donc passé un accord afin de responsabiliser le collecteur : le collecteur peut se servir de la moto à titre personnel mais l'entretien est à sa charge. La collaboration se passe très bien du fait que la moto est son outil de travail et un moyen personnel avantageux qui dépend de son comportement et de son argent.

Le lait des laiteries soutenues par VSF-B est collecté dans un rayon de 15 ou 25 km maximum selon les laiteries. Il est livré soit par les éleveurs eux-mêmes, soit elles prennent en charge des collecteurs privés, soit les éleveurs s'organisent entre eux pour prendre en charge un cycliste collecteur. La laiterie de Koumantou fait appel à 2 collecteurs privés qui se chargent de la collecte d'une vingtaine de producteurs. Chaque litre de lait livré leur rapporte 25 F Cfa. Ces collecteurs sont équipés de motos financés par VSF-B. Les collecteurs étant payés suivant les quantités livrées des risques de mouillage du lait sont prévisibles. Il s'agit d'augmenter les quantités apportées à la laiterie afin d'augmenter leur revenu. Les deux types de laiterie procèdent au test du mouillage à la livraison du lait à l'aide d'un lactodensimètre pour contrer ces méthodes.

Les problèmes majeurs rencontrés au niveau de la collecte sont le respect des heures de livraison et la fidélité des éleveurs tentés par les prix du marché. Pour les livraisons du lait, passé 10-11h la chaleur altère plus facilement le lait et surtout en saison sèche. Les collecteurs qui parcourent 30 km sous des températures élevées arrivent à la laiterie avec un lait parfois tourné que les employés sont obligés de refuser. D'autre part, les heures tardives de livraison décalent automatiquement l'emploi du temps quotidien de l'unité de transformation et amène les

transformateurs à travailler à des heures tardives qui les démotivent. A Ségou où le problème est fortement rencontré, l'heure de livraison est normalement fixée entre 9h et 11h. Des collecteurs ont apportés le lait à 14h à plusieurs reprises. Le CAP a étudié le problème et il ne s'agit pas de collecteur en retard. Ils sont en effet les premiers mécontents à attendre le lait des éleveurs dans le village mais souvent, il ne s'agit que d'un éleveur retardataire quand l'ensemble des éleveurs ont livré leur lait en début de matinée. Cette laiterie n'avait que 3 groupements d'éleveurs rattachés au mois d'avril 2010 et plus qu'un en juin. La situation de la laiterie étant fragile, refuser le lait est dangereux. Cette position délicate l'a amené à essayer de minimiser les pertes de lait. La gérante a donc équipé les bidons des collecteurs de toile de jute qu'elle leur demande de passer à l'eau. Les bidons entourés de toile humide permettent de maintenir les litres de lait à des températures plus basses minimisant la fermentation durant le transport.

La concurrence avec le marché est rude. Les laiteries sont obligées de pratiquer des prix d'achat qui sont plus faibles que ceux du marché pour amortir l'ensemble des coûts engendrés (Tableau n°6). L'enjeu est de valoriser l'intérêt d'une collaboration avec la laiterie. Les services apportés aux producteurs par la laiterie et la garantie d'un débouché quotidien renforcent cet intérêt. Face à la laiterie, le marché est constitué de beaucoup de revendeuses de lait peu régulières dans leur approvisionnement. Les éleveurs se retrouvent à jeter le lait un bon nombre de fois.

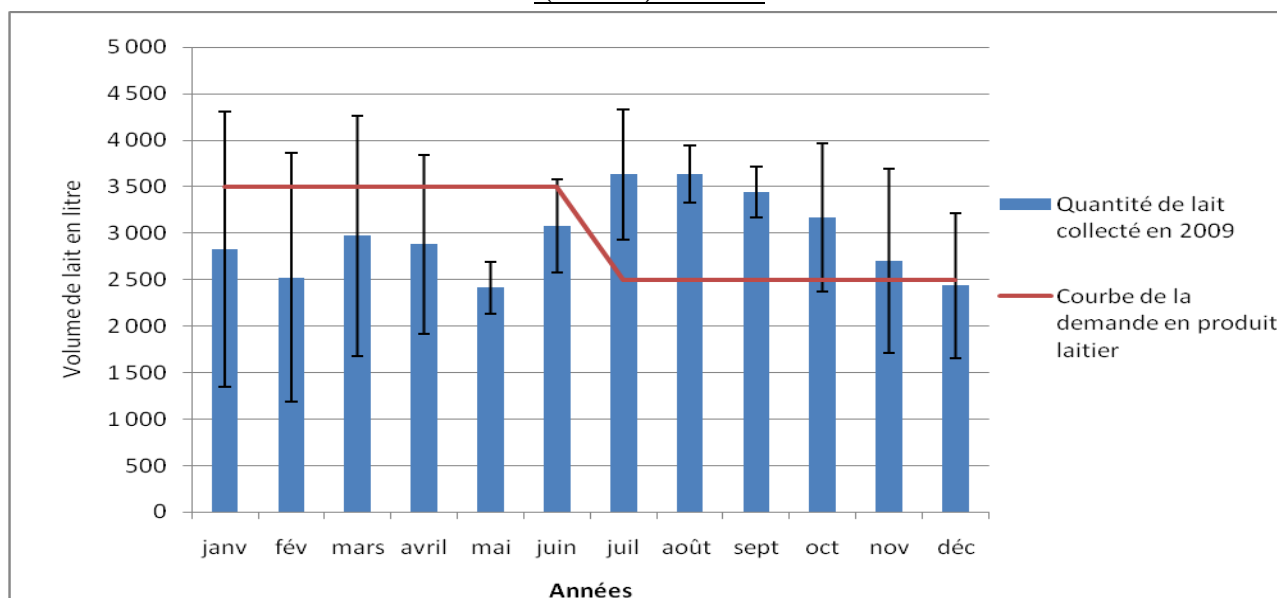
Tableau n°6 : Prix du lait (en Fcfa) à l'achat à la laiterie et sur le marché :

	Laiterie		Marché	
	1 ^{er} semestre : Saison sèche	2 ^{ème} semestre : Hivernage	1 ^{er} semestre : Saison sèche	2 ^{ème} semestre : Hivernage
Koumantou	200/225	175 /200	300/350	250
Banamba	300	200	350	250
Badinko	300	200/250	300/350	250/300

L'écart de prix d'achat du lait, qui peut aller de 50 à 125 FCfa/litre, inciterait à privilégier parfois le marché mais c'est l'achat régulier par la mini-laiterie qui fidélise le producteur en plus des services apportés par la laiterie. Il se révèle fondamental de renégocier le prix d'achat par les laiteries semestriellement afin de suivre les variations du marché. Malgré cela, de nombreux désistements sont observés.

- Evolution mensuelle de la collecte

Graphique n°1: Evolution des quantités mensuelles moyennes de lait collecté par les 3 laiteries (VSF-B) en 2009



Source : Document Excel des données économiques des laiteries VSF-B

Les données des mini-laiteries soutenues par VSF-B permettent une présentation mensuelle de la collecte (Graphique n°1). Le choix a été fait de considérer 2009 comme une année plus représentative car c'est la seule année où les trois laiteries présentent des résultats. Cet histogramme met en évidence l'évolution annuelle des volumes moyens de lait traités mensuellement par les trois laiteries étudiées. Le niveau de collecte connaît un pic caractéristique durant l'hivernage, entre juin et octobre. La dispersion des données montre de plus importantes disparités entre les laiteries au cours du premier trimestre.

L'approvisionnement des laiteries suit une évolution annuelle rythmée sur les saisons. La saison sèche se caractérise principalement par l'absence des animaux partis en transhumance à la recherche de nourriture et par la fin de lactation. Les laiteries rencontrent alors des problèmes pour obtenir des quantités de lait suffisantes à leur bon fonctionnement alors que la demande en produits laitiers est la plus importante de l'année. Le consommateur apprécie les produits frais en cette période de forte chaleur. La période de vêlage (avril-juin) induit la nouvelle lactation durant l'hivernage et l'abondance de nourriture augmentent la production laitière. Durant cette période, les laiteries se trouvent parfois contraintes de refuser du lait faute d'écoulement de la collecte de la veille. Les températures plus basses de saison des pluies ne favorisent pas la consommation de produits frais.

Afin de permettre l'adéquation de l'offre et de la demande, deux stratégies sont envisageables. La diversification de la production permet de transformer les surplus de lait pendant l'hivernage et ainsi éviter la mise en place de quotas. Par exemple, les mini-laiteries procèdent en cas de surplus à la fabrication de produit de garde comme le sirimé (Annexe 10) afin de minimiser les pertes lors des pics de collecte. Le sirimé est facile à produire, à vendre et se conserve bien. Le fromage est aussi une alternative aux méventes de l'hivernage mais il est surtout réservé aux laiteries les plus matures étant donné la complexité des procédés mis en œuvre. De plus, autant le sirimé est un produit local apprécié, autant le fromage est loin des habitudes de consommation malienne.

La deuxième stratégie pour ajuster l'offre et la demande consisterait à modifier la courbe laitière en déplaçant la période des naissances et en intensifiant les systèmes d'alimentation durant la période sèche.

Dans le tableau n°7, les laiteries VSF-B sont présentées dans leur ordre d'ancienneté qui correspond aussi à l'ordre croissant de volumes collectés. On remarque non seulement que la laiterie la plus récente, Badinko (2008), est celle ayant collecté le volume le plus élevé pour l'année 2009 et au début de cette année 2010, mais il est à noter qu'elle est de surcroît la laiterie ayant le moins d'éleveurs adhérents. Cette jeune laiterie est gérée par d'anciennes revendeuses de lait qui se sont regroupées en coopérative sous l'impulsion de VSF-B. Cette création leur permet d'avoir un statut légal, protège leur activité et leur offre la possibilité d'acquiescer un compte en banque. Leurs contacts et leur expérience en tant qu'anciennes revendeuses de lait leur ont permis d'obtenir des volumes satisfaisants dès le lancement de l'entreprise artisanale.

Tableau n°7 : Volume de lait collecté (en litre) et nombre d'éleveurs livreurs en 2009 et début 2010

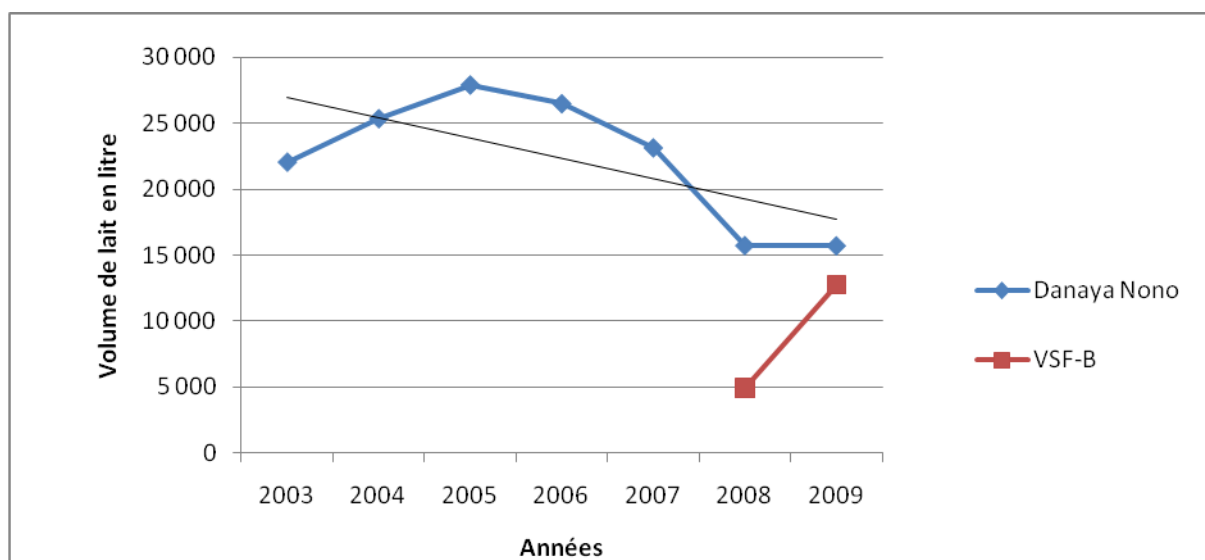
Année		Koumantou	Banamba	Badinko	Réseau
2009	Volumes collectés (en litres)	30 067	32 832	44 250	35 716
	Nombres d'éleveurs livreurs	115	64	60	80
	Volumes moyens (en litres) livrés par éleveur par jour	0.67	1.42	2.04	1.24
2010 (1 ^{er} trimestre)	Volumes collectés (en litres)	9 647	10 599	15 278	11 841
	Nombres d'éleveurs livreurs	125	79	60	88
	Volumes moyens (en litres) livrés par éleveur par jour	0.21	0.38	0.7	0.43

Le tableau n°7 présente aussi les volumes moyens livrés par jour et par éleveur pour les 3 laiteries VSF-B étudiées. Les éleveurs ont livrés en moyenne en 2009 446 litres de lait, soit 1.24 litres de lait par jour avec une variation entre laiteries comprise entre 0.67 litres/jours à 2.04 litres/jour. A partir de cette valeur moyenne et du prix d'achat du lait en 2009 qui était de 263 F Cfa, on estime la recette annuelle du lait par éleveurs à 117 298 F Cfa pour les producteurs rattachés aux laiteries VSF-B.

Il n'a pas été possible de traiter la collecte de lait de la même façon pour le réseau Danaya Nono mais son ancienneté permet d'analyser l'évolution de la collecte sur une plus grande échelle de temps

- Evolution annuelle de la collecte

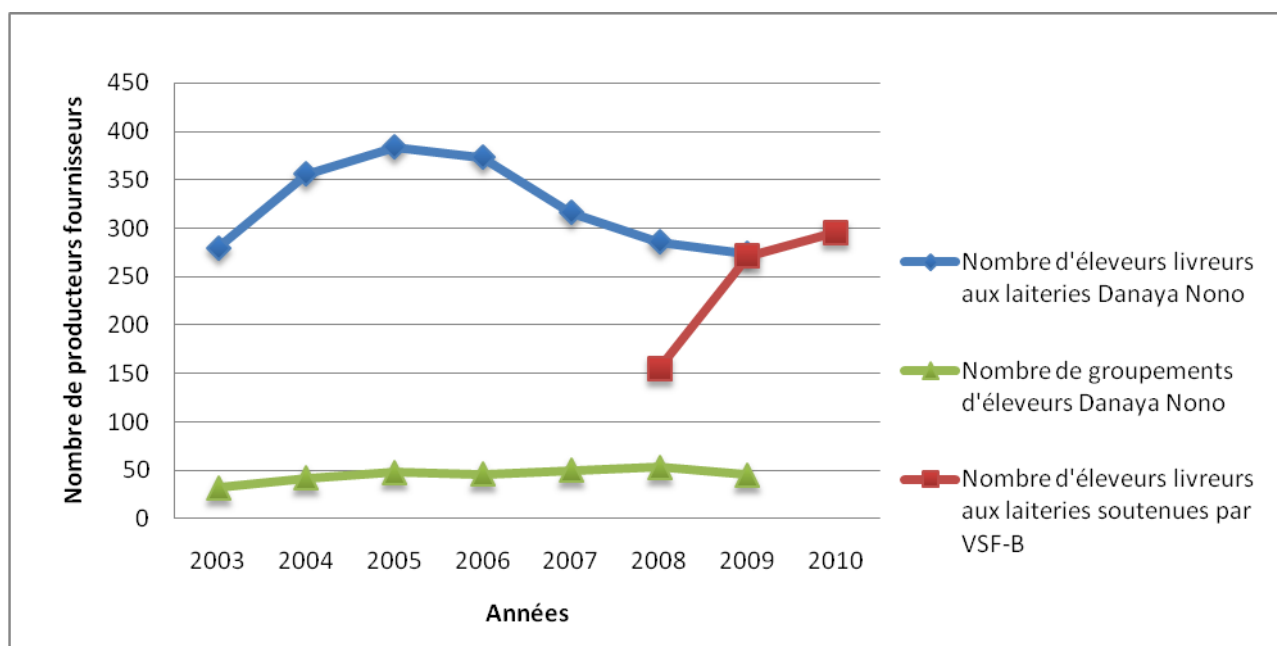
Graphique n°2: Evolution annuelle de la quantité mensuelle moyenne de lait collecté par laiterie pour les deux modèles



Le Graphique n°2 présente la moyenne des quantités collectées par mois d'une part pour les 4 laiteries Danaya Nono et d'autre part pour les 3 laiteries de VSF-B étudiées. Malgré le peu de données il a été nécessaire de situer les résultats des trois laiteries VSF-B par rapport au réseau Danaya Nono. L'écart dans les résultats de collecte diminue en 2009 entre les deux types de laiterie. Les laiteries Danaya Nono collectent toutefois toujours plus que les laiteries VSF-B. Cependant cela concerne que les laiteries étudiées et non l'ensemble des laiteries des deux modèles. L'ensemble du réseau Danaya Nono (5 laiteries) a traité 188 488 litres et les laiteries VSF-B (4 laiteries) ont traité 153 190 litres en 2009. Soit 37 697 litres en moyenne par laiterie Danaya Nono et 38 297 litres en moyenne pour les laiteries VSF-B pour l'année 2009. Les quantités moyennes collectées mensuellement pour l'ensemble des laiteries sont différentes de celles des laiteries étudiées présentées dans le graphique 2 avec une tendance qui s'inverse puisque les laiteries VSF-B collectent en moyenne très légèrement plus que les laiteries Danaya Nono en 2009. Ces deux modèles brassent toutefois à peu de chose près le même ordre de volume en 2009. D'après les valeurs moyennes de lait collecté annuellement par laiterie, on peut spécifier que ces mini-laiteries collectent en moyenne 105 litres par jour (104 litres pour Danaya Nono et 106 litres pour les laiteries VSF-B).

La courbe linéaire de tendance met en évidence une évolution négative de la quantité de lait collecté sur ces 6 dernières années pour le réseau Danaya Nono. La crise mondiale serait en partie responsable de ces diminutions importantes de collecte. En effet, les éleveurs ont alors préféré vendre le litre de lait plus cher sur le marché plutôt qu'au prix appliqué par la laiterie, toujours plus faible. Le marché mondiale du coton, produits n°1 de l'exportation du Mali, a rencontré de grandes difficultés jusqu'à plus ou moins s'écrouler. Le prix du sac de tourteau de coton (ABH) est passé de 90 F Cfa le kilo en 1993 à 210 F Cfa le kilo en 2003 à 140 F Cfa en 2009, ce qui n'arrangea pas les problèmes d'alimentation du bétail en saison sèche et donc la fidélité des éleveurs fournisseurs.

Graphique n°3: Evolution du nombre de producteurs rattachés aux mini-laiteries et du nombre de groupements rattachés au réseau 'Danaya Nono'



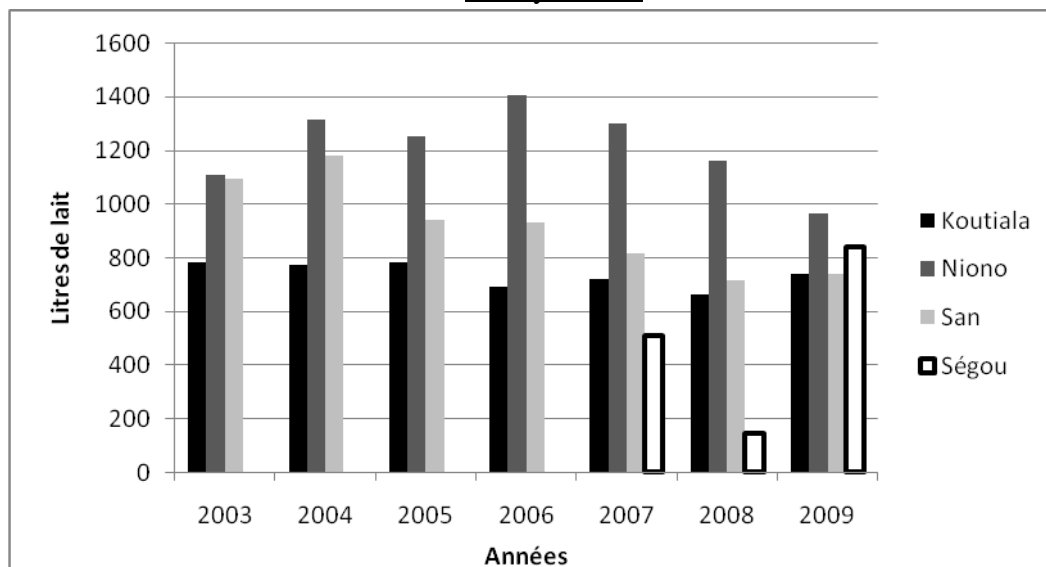
Sources : Rapports annuels des laiteries Danaya Nono

Le Graphique n°3 apporte de plus amples explications quant aux différences de quantités moyennes collectées entre les deux modèles de mini-laiteries. En effet, les courbes présentant le nombre de producteurs rattachés aux laiteries suivent la même évolution que celles des quantités de lait collecté présentées dans le graphique n°2. Le désengagement de bon nombre d'éleveurs est bien la cause de la diminution des quantités moyennes de lait collectés par le réseau Danaya Nono, et de la même façon, l'augmentation des quantités collectées par les laiteries VSF-B a pour origine une augmentation des éleveurs adhérant aux laiteries. On constate donc simplement que le réseau Danaya Nono brassait plus de lait que les laiteries VSF-B parce qu'elles avaient plus d'éleveurs rattachés. Toutefois, les résultats 2009 montrent que les deux modèles se rejoignent en termes de quantités de lait collecté d'après les observations développées après le graphique n°2. Le nombre d'éleveurs qui se sont rattachés aux laiteries VSF-B a très fortement augmenté. L'explication principale repose sur le prix d'achat du lait pratiqué par ces laiteries. D'après le tableau n°10, le lait est acheté 210 F Cfa le litre par les laiteries Danaya Nono et 263 F Cfa le litre par les laiteries VSF-B. Ces prix attirent naturellement plus de producteurs mais on peut se questionner sur la durabilité de l'application de ces montants de la part des laiteries VSF-B pour rester rentable.

Ces constatations font la comparaison des deux types de mini-laiteries dans leur ensemble.

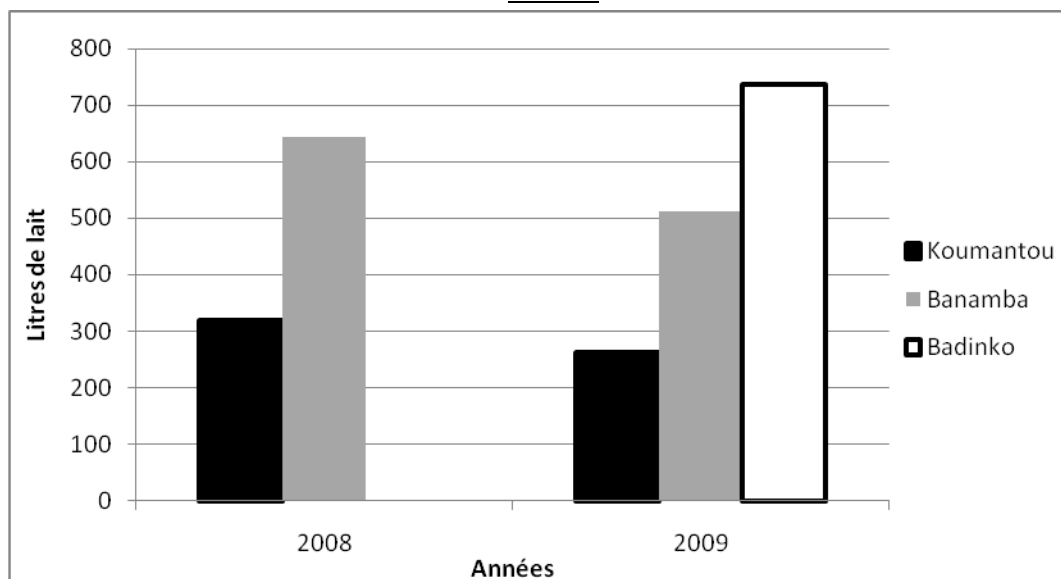
Afin de mieux comparer les laiteries et les modèles, il s'est avéré intéressant d'étudier l'évolution de la quantité moyenne de lait fournie par éleveur pour chaque laiterie et ainsi de mettre en évidence celles où les éleveurs livrent les plus importantes quantités. Un simple rapport des données fournies sur les volumes collectés sur l'année par rapport au nombre d'éleveurs livrant du lait cette même année permet d'entrevoir les bons résultats quantitatifs de collecte selon les laiteries.

Graphique n°4: Evolution annuelle de la quantité moyenne de lait fournie par éleveur des laiteries
Danaya Nono



Sources : Rapports annuels des laiteries Danaya Nono

Graphique n°5: Evolution annuelle de la quantité moyenne de lait fournie par éleveur des laiteries
VSF-B



Sources : Rapports annuels des laiteries VSF-B et Danaya Nono

Les laiteries sont présentées sur les graphiques n°4 et 5 dans l'ordre de création pour chacun des modèles et par code de couleur. La plus ancienne est au début de la légende et est représentée par la couleur la plus foncée. La plus récente laiterie est en fin de légende et symbolisée par la couleur la plus claire. La première observation par rapport à ces graphiques est que les laiteries les plus anciennes ne sont pas celles ayant les meilleurs résultats de collecte. C'est le cas de Koutiala (1992) pour Danaya Nono et de Koumantou (1996) pour les laiteries VSF-B. Toutefois, on note une certaine stabilité dans leur approvisionnement en lait. On peut aussi observer que les deux types de mini-laiteries semblent converger et collecter par éleveur entre 700 et 1000 litres de lait par an. Cet écart de valeur est lié au nombre de tête qu'ils possèdent ainsi qu'au prix du lait pratiqué.

Les éleveurs rattachés aux laiteries VSF-B ont livrés en moyenne 493 litres de lait en 2008 et 2009. Pour les éleveurs rattachés aux laiteries Danaya Nono, les données ont permis de faire la moyenne de 2003 à 2009. Les éleveurs ont livrés 917 litres par an en moyenne sur ces 7 années avec des écarts variant de 692 litres à 1406 litres. Les quantités de lait fournies par éleveurs sont bien plus importantes pour les laiteries Danaya Nono. On suppose que ces résultats sont en partis dû à l'ancienneté des laiteries Danaya Nono. Les éleveurs sont plus sensibilisés à l'intérêt de la laiterie et apportent la majorité de leur lait tandis que pour les laiteries VSF-B les éleveurs auto-consomment une bonne partie et n'ont pas encore le bénéfice de la collaboration avec la laiterie en termes de production laitière comme cela peut être le cas pour les laiteries Danaya Nono.

Tableau n°8 : Taux de variation de la quantité de lait moyenne livrée par éleveur annuellement

	Litre s en 2003	Litres en 2004	Δ 2003- 2004	Litres en 2005	Δ 2004- 2005	Litres en 2006	Δ 2005- 2006	Litres en 2007	Δ 2006- 2007	Litres en 2008	Δ 2007- 2008	Litres en 2009	Δ 2008- 2009
Koutiala	783	774	-1,1%	785	1,5%	692	-11,9 %	721	4,2 %	664	-7,8 %	739	11,2 %
Niono	1108	1316	18,8%	1252	-4,9%	1406	12,2 %	1301	-7,4 %	1161	-10,8 %	967	-16,7 %
San	1094	1183	8,1%	942	-20,4%	930	-1,2 %	816	-12,3 %	717	-12,1 %	740	3,2 %
Ségou								511		146	-71,5 %	840	477,3 %
Koumantou										319		261	-18 %
Banamba										644		513	-20,3 %
Badinko												738	

Légende : Δ : variations.

Sources : Rapports annuels des laiteries VSF-B et Danaya Nono

Les volumes annuels moyens livrés par producteurs sont très variables (Tableau n°8). En 2009, les 7 laiteries étudiées ont collectées en moyenne par an par éleveur 707 litres de lait, soit 1.96 litres par jour. La régularité en termes de quantité livrée par les producteurs est un objectif difficile à entrevoir. On peut supposer que ces variations reposent non seulement sur le système de production propre à chaque éleveur mais aussi sur le contexte économique qui influence l'apport en ABH aux animaux et donc la production laitière mais qui influence aussi le producteur à renoncer aux prix du marché. Les difficultés de collecte semblent indiquer que le modèle de collecte de proximité dans des élevages traditionnels ait atteint ses limites, tout au moins pour certaines laiteries.


Afin de préparer l'avenir, une étude technique et économique des possibilités de collecte plus lointaine (à plus de 30 km) pourrait être envisagée. Cette réflexion sur la collecte lointaine doit s'accompagner d'une certaine amélioration de la productivité des élevages fournisseurs de lait aux laiteries.

b) Au niveau de la transformation

Le procédé général de transformation du lait par les mini-laiteries est identique pour les deux modèles étudiés. Il est basé sur des méthodes artisanales simples (Annexe 4).

Tableau n° 9: Pourcentage du résultat net d'exploitation/chiffre d'affaire

Années	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Koutiala	7%	3%	-5%	3%	-4%	nc
Niono	0%	4%	6%	8%	3%	nc
San	-8%	-4%	-6%	-7%	-2%	nc
Ségou				-34%	-7%	nc
Koumantou	nc	nc	nc	nc	13%	13%
Banamba					33%	15%
Badinko						12%

Légende :  Non-existante ; nc : non communiqué

Sources : Rapports annuels des laiteries VSF-B et Danaya Nono

Le tableau n°9 présente le pourcentage du rapport du résultat net d'exploitation sur le chiffre d'affaire de la laiterie, autrement dit le rapport entre bénéfices générés et recette totales. Cela met en évidence la rentabilité de l'entreprise artisanale. Les laiteries soutenues par VSF-B montrent des résultats positifs et bien plus élevés que les laiteries Danaya Nono. Les données manquent mais on peut quand même souligner que la laiterie de Koumantou, mise en place depuis 1996, affiche deux années consécutives un pourcentage positif et supérieur aux résultats des laiteries Danaya Nono. Après 12 ans de fonctionnement, la laiterie présente des résultats de rentabilité satisfaisants. La laiterie de Niono, qui a à peu près la même ancienneté (1995), ne présente pas de résultats aussi élevée mais reste toutefois rentable avec un rapport toujours positif, ou au pire nul. La laiterie de San éprouve des difficultés, principalement au niveau de la commercialisation.

Les 5 laiteries Danaya Nono utilisent du lait local pour au moins 90 % des volumes traités et ce, conformément aux prescriptions du label « Danaya Nono ». Le lait en poudre répond donc à une norme d'incorporation pour ce réseau. Pour les laiteries VSF-B, aucune valeur de quantité de lait en poudre incorporée dans la fabrication des produits des laiteries VSF-B est donnée. Il n'y a pas de quotas de lait en poudre importé incorporé mais les gérants de laiterie ont bien conscience qu'il est dans leur intérêt de privilégier le lait local, d'une part pour l'image de leur produit car les clients font vite la différence entre lait importé et lait local pur, d'autre part pour une question financière, le lait en poudre ayant fortement augmenté ces dernières années avec la crise mondiale. Les mini-laiteries artisanales à base de lait en poudre issu du marché mondial étaient compétitives sur la question du prix car le litre de lait n'était pas cher, mais elles ne sont pas compétitives au niveau du goût du lait. Les prix du lait en poudre augmentant, il est dans leur intérêt de valoriser le lait local.

D'un point de vue technique, les soucis en approvisionnement de matériel sont réguliers. Après entretien auprès des laiteries Danaya Nono, la qualité des thermosoudeuses pour sceller les emballages est souvent remise en question. Le constat des transformateurs des différentes laiteries met en jeu l'origine du matériel. Au lancement de la laiterie de Niono ou de Koutiala, les thermosoudeuses étaient fabriquées en Europe. Depuis quelques années, les prix proposés par l'industrie chinoise défient toute concurrence mais ils se confrontent à du matériel de mauvaise qualité, très régulièrement en panne et à la durée de fonctionnement limitée. Ce mauvais fonctionnement entraîne des pertes non négligeables. Les sachets s'ouvrent après avoir été scellés et les transformateurs passent beaucoup de temps à réparer les résistances défectueuses. Le renouvellement du matériel apparaît être un problème majeur dans le fonctionnement des laiteries. Les écrémeuses, étant relativement anciennes, posent des soucis en donnant des crèmes trop

liquides. De plus, l'approvisionnement en ferment est à l'origine de souci de qualité des produits et est donc synonyme de mauvaise image pour le réseau. Les laiteries Danaya Nono font appel aux ferments français ADEL-LAIT. L'ICD se charge des commandes, réceptionne le produit et le distribue selon les demandes. L'éloignement des laiteries par rapport à Bamako pose des contraintes d'approvisionnement. Il s'agit aussi d'organisation de la part des gérants de laiteries mais malgré cela le ferment ne se conserve pas longtemps et ils sont donc obligés de faire appel régulièrement à l'ICD mais leur besoin diffère selon les laiteries et les commandes ne peuvent se faire si elles ne sont pas assez conséquentes. La solution est d'effectuer des repiquages ou d'acheter un yaourt Danone nature à Bamako, mais dans ces deux cas la qualité est moindre et ne peut réellement durer.

c) Au niveau de la commercialisation

Tableau n°10 : Prix moyen de vente et d'achat du litre de lait en F Cfa et leur ratio

	A.Prix moyen de vente du lait en F Cfa/litre		B.Prix moyen d'achat du lait en F Cfa/litre		Ratio A/B	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Laiteries VSF-B	346	362	210	263	1.6	1.4
Danaya Nono (Niono et San)	462,5	484	228,5	228	2	2.1

Source : Rapports annuels des laiteries 2008 et 2009, et enquêtes 2010.

Les données disponibles ne permettaient pas de traiter toutes les laiteries Danaya Nono. Seule la laiterie de Niono et celle de San fournissaient les données recherchées. Ces deux laiteries sont considérées comme représentatives du réseau de par leur ancienneté.

Les mini-laiteries sont basées sur un modèle économique assez simple qui consiste à dégager le maximum de valeur ajoutée par litres collecté pour des charges fixes minimales. L'objectif n'est donc pas de collecter de grands volumes écoulés après simples pasteurisation mais plutôt de valoriser de manière optimale de petits volumes. Le montant des charges fixes et le différentiel entre le prix d'achat au producteur et le prix de vente au consommateur sont donc les facteurs essentiels dans ce type de dispositif.

Le ratio du prix moyen de vente du lait par rapport au prix d'achat met en évidence les différences entre les charges et les bénéfices des deux modèles de mini-laiterie. Il n'y a pas de données détaillant la part de ces charges et de ces bénéfices mais les chefs des projets VSF-B et de l'ICD expliquent que les laiteries Danaya Nono ont un ratio plus élevé que les laiteries soutenues par VSF-B et pourraient donc dégager un bénéfice plus important mais ces charges sont plus élevées. La marge par litre de lait est plus élevée sur le modèle VSF-B simplement parce que les dépenses entraînées sont moindres. Comme il a déjà été dit, le prix du lait pratiqué par VSF-B est sans doute le moteur du succès actuel de ces laiteries mais la fixation de ces montants à l'achat sont-ils durable ?

Tableau n°11 : Le classement des ventes des produits laitiers Danaya Nono

N°de classement des ventes	Types de produits	Prix au guichet (en F Cfa)
1	Laits frais (200 ml)	100
2	Lait caillé sucré (175ml)	125
3	Yaourt (130 ml)	250
4	Crème (Fènè) (200 ml)	175-200
5	Ghee (900ml)	2250
6	Fromage (1kg)	6000

Source : Enquêtes Doufils, 2010.

Les prix présentés sont ceux pratiqués en vente directe. Il s'agit d'une comparaison sur les produits les plus vendus entre les 4 laiteries Danaya Nono étudiées. Les prix sont fixés en appliquant une certaine marge sur le coût de revient du produit tout en veillant à ne pas dépasser les prix de la concurrence (produits transformés) (Annexe 12). Les consommateurs apprécient très clairement le conditionnement en petite quantité offrant une portion individuelle à un prix accessible. Les consommateurs réguliers se situent dans la tranche de revenus moyens, pour ce qui est de l'achat du lait en vrac, à élevés, pour ce qui est de l'achat de lait caillé sucré, yaourt et crème. Une grande partie des produits est consommée par des actifs sur leur lieu de travail, les foires hebdomadaires (commerçants, paysans venus écouler leur production).

Le conditionnement des produits se fait à l'aide de petits sacs plastiques alimentaires transparents pour les laiteries VSF-B récentes. A Koumantou, les emballages sont particuliers à la laiterie avec l'intitulé « Sanuya Nono » qui signifie « lait propre ». Il s'agit de l'emballage du lait caillé et du lait caillé sucré.

Le réseau Danaya Nono a mis en place des emballages pour le lait frais proposé en petite quantité (200 ml), pour le lait caillé sucré (175 ml) et les yaourts (130 ml) pour celles qui en font. Le fènè ainsi que le lait en vrac (400 ml) sont vendus dans des sacs plastiques alimentaires. Pourtant, des emballages ont été conçus afin que les produits Danaya Nono soient visuellement distinctifs et facilement reconnaissables avec un design propre au réseau. Mais les coûts sont élevés du fait qu'un seul fabricant détienne le monopole au Mali.

Ce problème rejoint en quelque sorte celui de l'approvisionnement technique présenté dans la partie concernant la transformation. En effet, on constate que ces secteurs ne sont pas développés dans l'industrie malienne. Ou il n'y a pas de concurrence et l'entreprise qui a le monopole entretient les prix qui l'intéressent, ou il n'y a carrément pas d'entreprises fabriquant les produits et dans ces cas l'importation revient chère et pose des contraintes de péremption.

Le packaging est essentiel pour la commercialisation du produit. Danaya Nono a réalisé tout un travail à la conception des sachets et les clients sont attachés à cette image. La concurrence locale en profite aussi. L'exemple à la laiterie de San d'une période de rupture de stock au niveau des emballages qui a contraint les employés de vendre leurs produits dans des petits sacs plastiques transparents. Ces sachets non personnalisés permettent de vendre à un prix intéressant pour le consommateur mais expose aux imitations et aux malfaçons. Ces sacs étant très répandus, un concurrent bien connu de la laiterie a vendu ces produits en spécifiant aux clients qu'il s'agissait des produits Danaya Nono. Les revendeurs de la laiterie se sont alors confrontés à des clients pourtant

habituels qui leur refusaient le lait sous prétexte que la qualité était très médiocre dernièrement. Dans le cas de San qui rencontre de sérieux problèmes de commercialisation, une telle fraude a de sérieuses répercussions sur le bon fonctionnement de la laiterie.

Figure n°6 : Photographie de l’emballage Danaya Nono du lait pasteurisé (200 ml)



Source : Doufils, 2010.

1.2 Les services aux producteurs

En ce qui concerne les laiteries Danaya Nono, différents services aux producteurs sont assurés. Chaque laiteries comptabilisent et présentent les services apportés aux producteurs par années comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau n°12 : Services aux producteurs – Laiterie de Niono

	2007	2008
Nombre de soins curatifs et déparasitages	1 335	2118
Nombre de vaccination	224	398
Aliment bétail (en tonnes)	21	17
Nombre de formations / conseils groupés	15	25
Nombre de visites de parcs	115	117

Source : Rapport annuel 2008 Danaya Nono,ICD.

Les services aux producteurs reposent en partie sur le chargé d’appui aux producteurs (CAP) qui est chargé de l’encadrement technique des producteurs, de l’appui à l’organisation des groupements et aussi chargé de la recherche de nouveau groupement afin d’élargir le réseau de collecte et il assure aussi les formations et des conseils. Les différents thèmes qu’ils abordent sont la santé animale, l’hygiène de la traite et l’organisation des groupements. Au jour d’aujourd’hui, des laiteries comme celle de Koutiala n’ont pas de CAP par choix du gérant qui après une expérience peu profitable à préféré assurer seul ces fonctions. Mais la relation avec les éleveurs se dégrade sans contact régulier comme peut l’assurer un CAP. D’autres, comme celle de Niono, travaille avec le même chargé d’appui aux producteurs depuis pratiquement 10 ans et il constitue un maillon fort de l’entreprise.

Les laiteries VSF-B apportent globalement le même type de service à travers les agents de l'état rattachés aux communes concernées. On peut détailler quelques exemples d'appuis :

-Appui à la production : un fonds destinés à l'achat d'aliment bétail est mis à disposition de la laiterie. Les éleveurs livreurs peuvent acheter en gros à un prix inférieur au coût du marché de détail.

-Appui organisationnel : Le faible nombre d'éleveurs par village ne permet pas d'établir comme Danaya Nono un système basé sur des groupements d'éleveurs. Le système est organisé dans certaines laiteries en coopératives ou associations qui mènent des actions d'organisation de la collecte et qui ne reposent pas sur le projet. Le projet est ponctuellement sollicité pour des achats de vélos ou de bidons. Néanmoins dans certains villages, chaque éleveur livre personnellement le lait.

-Appui financier : L'appui financier est particulier à chaque laiterie en fonction des besoins. Il relève d'accords verbaux ou écrits précis. A titre d'exemple, le projet apporte des appuis :

- aux infrastructures : terrain acheté par exemple à Koumantou par la coopérative et le bâtiment a été financé par le projet. A Banamba, le projet participe à la location du bâtiment.

- à la collecte : financement de vélos et de bidons.

- pour le matériel de transformation: financement partiel d'écrémeuse, de frigos...

Par exemple, le projet peut avancer l'achat d'une écrémeuse mais demandera une contribution à hauteur de 50% avec un remboursement dans le temps.

-Appui à la transformation et la commercialisation : sensibilisation à des gammes de laitages à longue conservation comme le sirimé qui permet un stockage facile et une lutte contre les méventes de l'hivernage. Des études prospectives permettent de mettre en avant les débouchés négligés.

1.3 Gestion et structuration du dispositif

Il est nécessaire d'aborder non seulement la structuration interne des laiteries mais aussi de discuter du dispositif dans son ensemble.

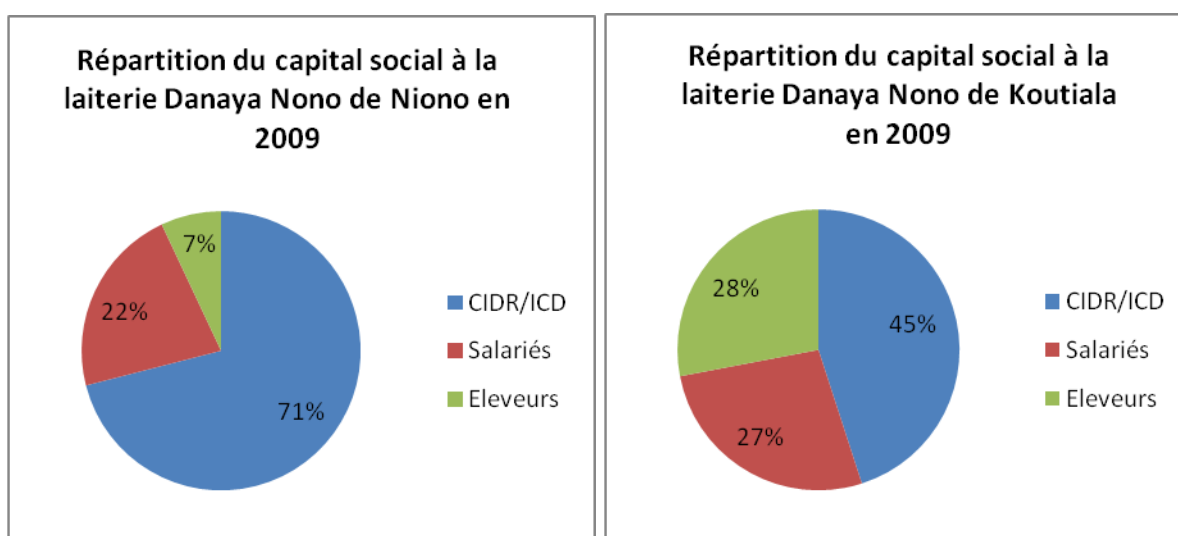
Les deux modèles étudiés présentent des gouvernances diversifiées. La gouvernance dans le cas des laiteries VSF-B est réalisée par des promoteurs privés, unique propriétaire comme à Banamba, ou un mode de gestion coopératif ou associatif, comme la laiterie de Badinko qui est gérée par une association de femmes revendeuses de lait ou la laiterie de Koumantou qui est sous un statut coopératif à travers la coopérative des éleveurs producteurs de lait de Koumantou. En ce qui concerne le mode de gestion privée, les intérêts de la laiterie et des éleveurs se gèrent par des négociations placées sous la loi de l'offre et de la demande. L'intérêt de la laiterie est porté par le promoteur. Peu à peu les éleveurs sont organisés pour pouvoir aussi peser. Pour pallier la volatilité des prix sur les marchés locaux, la fidélisation des éleveurs est recherchée à travers les offres de services complémentaires. Le mode associatif ou coopératif met les vendeuses ou les éleveurs au cœur de l'outil laiterie. Ils sont alors bien plus responsabilisés. Cependant ce mode de gestion pose la question de la gouvernance. L'intérêt des éleveurs est sur-représenté dans ce système, la rentabilité de la laiterie peut être affectée. Ce mode de gestion nécessite un leadership fort combinant une autorité morale, une éthique et une vision économique tournée vers la durabilité et le bien commun.

Dans le cas de Danaya Nono il s'agit de la gestion d'un gérant avec un adjoint parfois, souvent le CAP, mais aussi d'un actionnariat mixte mêlant producteurs et salariés. Les gérants de laiterie et les CAP suivent bon nombre de formation que ce soit en informatique ou en gestion, ou pour la préparation et l'animation des réunions et assemblées générales. Les assemblées générales

constituent un indicateur de gouvernance et il a été observé que sur les 5 dernières années les laiteries réalisaient 1 à 2 assemblées générales à l'année. Un compte d'exploitation mensuel est demandé aux gérants de laiterie et un prestataire local effectue le suivi comptable.

Les laiteries VSF-B sont structurées différemment. Le gérant est le promoteur privé soutenu initialement par VSF-B mais on assiste à la création de coopérative, ou d'association qui structure les éleveurs et les rapports entre les employés de la laiterie et les éleveurs. Ces laiteries restent indépendantes dans leur gouvernance. Des réunions ont lieu avec les éleveurs, le gérant de laiterie et le personnel mais VSF-B ne fait pas parti du capital et n'a pas de rôle direct dans la gouvernance. L'ONG agit toutefois en tissant un dialogue avec les agents de la DNPIA et conseille sur les actions à mener.

Figure n° 7: Diagramme sur la composition du capital social en 2009 des laiteries de Niono et Koutiala



Sources : Rapports annuels des laiteries Danaya Nono et enquêtes.

A titre d'exemple est présentée la répartition du capital social de la laiterie de Niono et de Koutiala. La composition du capital social est la même pour la laiterie de Niono depuis 2004. On remarque que l'implication des acteurs diffère selon les laiteries malgré l'ancienneté commune des deux unités laitières. La différence de part des éleveurs et des ONG impliqués entre Niono et Koutiala sous entend que les éleveurs de Niono ne sont pas prêts à investir de la sorte dans la société. De plus, ce sont des SARL dont le capital est rarement réouvert et dont le pourcentage des parts a donc peu évolué.

Des soucis sont repérés entre les laiteries et le projet (ICD-CIDR) lui-même. Il apparaît clairement une faible circulation de l'information et les données périodiques relatives à l'évolution de la collecte, la commercialisation, la mise en œuvre des activités, la gestion et les prévisionnels ne sont pas transmises au projet dans les délais requis.

Au niveau de la structuration nationale du dispositif Danaya Nono, il est à noter que les 5 laiteries ont créé un groupement d'intérêt économique (GIE). Il a été créé en 1999 et a fermé en 2009. Il avait pour mission de rendre des services rapprochés d'appui-conseils en gestion, d'assistance comptable, d'approvisionnements groupés, d'appui aux réflexions stratégiques et choix de développement des laiteries Danaya Nono. Le groupement s'est révélé déficitaire et n'apportait pas les résultats escomptés aux laiteries. Le personnel était peu motivé et pas adapté à l'évolution

possible du groupement. L'intérêt d'un service commun, dont les coûts sont partagés entre toutes les laiteries, était de permettre à chacune des laiteries du réseau de bénéficier de certains services qu'elles ne pourraient « s'offrir » autrement : échanges d'informations, commandes groupées, etc. Même si après 10 ans d'exercice, le GIE a fermé, il est indéniable qu'il a apporté des appuis réels aux différentes mini-laiteries Danaya Nono (gestion, comptabilité, achats groupés, etc). L'un des grands intérêts a été de positionner les mini-laiteries en tant que partenaire en dialogue avec les instances étatiques (Services de l'élevage) pour la valorisation de cette filière lait local. Les réseaux actuels ICD-CIDR et VSF-B en bénéficient toujours. Ce fut un échec pour ce qui est de ce GIE mais il est clair que plus il y aura de mini-laiterie au sein du réseau, plus l'impact national sera important et il y aura alors de quoi peser sur la place des importations de poudre de lait.

2. Impacts des mini-laiteries

2.1 Impacts au niveau des producteurs

A la question ouverte « pourquoi avez-vous adhéré à la laiterie ? », les éleveurs fournisseurs de lait avançaient différents arguments. Les constatations présentées ne sont pas à généraliser de façon exhaustive à toutes laiteries mais présentent l'effet majoritaire.

a) Amélioration sur les systèmes de production

- **Amélioration de la production laitière**

La meilleure gestion de l'alimentation, de la santé animale et de la gestion du troupeau a abouti à une augmentation de la production laitière. Il n'y a pas de chiffres issus d'études récentes et les enquêtes menées n'ont pas permis d'avoir des données précises auprès des éleveurs mais les éleveurs livrant à Danaya Nono et aux laiteries VSF-B ont, de façon unanimes, expliqués les impacts positifs depuis la collaboration avec la laiterie. En 1997, d'après une étude du CIDR menée sur 10% des éleveurs du réseau, une augmentation moyenne d'un demi-litre par animal a été constatée. Les témoignages des producteurs durant cette étude sont plus ou moins en accord avec ces résultats. Les éleveurs témoignent d'augmentation par animal comprise entre 0,5 et 1 litre.

☒ *Amélioration des techniques d'alimentation*

Les laiteries facilitent l'accès à l'aliment bétail, soit il est proposé à un moindre prix, soit il fait partie des engagements de la laiterie et est fourni dans une certaine quantité, soit il équivaut au mode de paiement du lait. Malgré le coût du concentré issu du coton, la plupart des agropasteurs préfèrent la complémentation au tourteau au surcroît de manutention que demanderaient certaines techniques comme l'enrichissement de la paille à l'urée.

De plus, les éleveurs sont sensibilisés aux techniques de stockage du fourrage pour pallier le problème d'alimentation en saison sèche. La laiterie de Koutiala a établi un partenariat pour faciliter l'accès aux semences et ainsi soutenir les cultures fourragères. Cette démarche n'est pas applicable partout, non seulement parce que cela s'adresse à des agroéleveurs, mais aussi parce que le peu d'espace disponible dans certaines localités limite l'adoption des productions fourragères.

Les entretiens avec les chargés de suivi et les producteurs ont mis en avant la difficulté à sensibiliser et influencer réellement les pratiques d'éleveurs restés très traditionnels. Dans le contexte actuel de crise cotonnière que rencontre le Mali, il est nécessaire de réfléchir à des solutions alternatives (foin, soja mais les éleveurs habitués au tourteau de coton ont du mal à changer leurs pratiques). D'après le travail de terrain mené sur 91 éleveurs et agroéleveurs, un seul éleveur spécifie ne donner que du soja à ces animaux. Autrement dit, 98,9 % utilisent du tourteau de coton

dans des proportions variables, 68,1% utilisent les résidus de culture à même les champs après récolte ou en stockage et 33,6% ont recours à la paille de brousse. Le son de riz et de mil sont utilisés par 8,8% des producteurs de lait interrogés.

Les concentrés alimentaires représentent un enjeu important dans l'augmentation de la production laitière. Sans concentrés d'aliment bétail, le développement des activités d'élevage s'avère difficile. La crise cotonnière a entraîné une pénurie en aliments bétail et les prix exorbitants appliqués par les nouvelles industries de fabrication d'aliment ne sont pas encourageant pour les éleveurs. Sans cet aliment complémentaire il est difficile de changer la courbe de la production laitière mensuelle pour améliorer le bilan mensuel de l'offre et de la demande. Dans ce contexte, la recherche d'alternatives à l'utilisation du tourteau de coton devient une priorité. Toutefois, des essais avec les éleveurs de Niono d'alimentation avec du soja torréfié ont simplement montré l'impatience des producteurs à obtenir des résultats. Les animaux habituellement nourris à l'ABH ont exprimé une légère chute de poids les jours suivant l'incorporation du soja dans l'alimentation, ce qui a suffi aux éleveurs pour arrêter l'essai immédiatement. Quelques très rares éleveurs l'utilisent à ce jour.

☒ *Meilleur suivi en santé animale*

Les agents de l'état et les CAP assurent un suivi vétérinaire auprès des animaux que ce soit pour de simples conseils aux producteurs ou observations, et ils effectuent des soins curatifs quand cela est nécessaire. Les vaccinations ne peuvent être faites que par le vétérinaire mandaté. Il s'agit donc d'un travail à mener en parallèle du vétérinaire du secteur. Les laiteries à travers leur prestataire de service en santé animale ont eu un impact très positif sur la santé animale. Leurs visites sont plus régulières qu'un vétérinaire mandaté, ce qui leur permet de bien mieux détecter et suivre les problèmes de santé animale. De plus, les éleveurs sont sensibilisés sur la prophylaxie à mener tout au long de l'année. Cette sensibilisation est récente mais d'après les CAP et agents de l'état détachés du Service de l'Elevage, les résultats sont déjà observables. Ils notent une diminution de leur intervention pour des soins curatifs suite à une meilleure prophylaxie et un meilleur suivi. Bon nombre d'éleveurs n'utilisaient pas d'antiparasite avant leur collaboration avec la laiterie. Aujourd'hui, les animaux de ces mêmes éleveurs prennent du poids plus facilement et produisent de manière plus régulière du lait.

☒ *Gestion du troupeau*

La majeure partie des producteurs sont agro-éleveurs et leur bétail effectuent des transhumances. Ils expliquent que depuis leur travail avec la laiterie ils ont aussi optimisé la productivité du cheptel à travers les transhumances. Ils ont été sensibilisés à la création d'un noyau laitier, qui consiste à laisser quelques femelles gestantes ou allaitantes au village afin de toujours avoir un revenu issu du lait même durant les importantes migrations des transhumances. Ils ne sont pas capables de quantifier les améliorations sur quelques années mais ils témoignent que l'intervalle vêlage-vêlage ainsi que la mortalité chez les veaux et velles ont diminué. Cela s'explique simplement par le fait que les éleveurs sont mieux organisés dans le choix des animaux qui partent en transhumance. La majorité étant agro-éleveurs, la sensibilisation sur la conduite de troupeau a été bénéfique. Ils ne sont pas au même titre que de purs éleveurs de grands transhumants. La plupart font appel à un berger ou envoient quelqu'un de la famille, mais dans pratiquement tous les cas, ce n'est pas le chef de famille qui effectue la transhumance. L'intérêt de la sensibilisation est que les femelles gestantes restent dans la concession au lieu de parcourir des centaines de kilomètres qui l'affaibliront fortement dans l'état physiologique dans lequel elles se trouvent. De la même façon les nouveaux-nés ne sont pas sollicités dès leur naissance à parcourir de longues distances, ce qui donnera de meilleurs animaux par la suite.

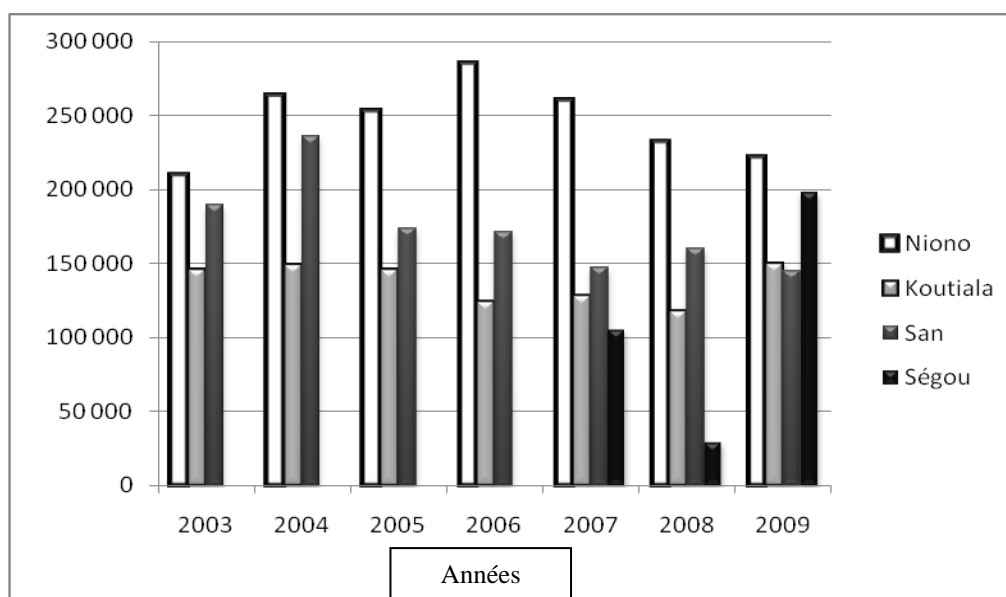
b) Organisation fonctionnelle d'éleveur

Les mini-laiteries sollicitent la création des éleveurs en groupement. Cette organisation des éleveurs permet de les associer aux orientations et aux résultats de la laiterie, et de favoriser une amélioration de la gestion des troupeaux à travers des interventions au sein du village en question. Lors des enquêtes, 100% des éleveurs faisant parti d'un groupement exprimaient la satisfaction de leur adhésion. Les éleveurs n'adhérant pas à un groupement spécifient simplement qu'ils n'en éprouvent pas le besoin, qu'ils ont toujours livré en tant que particulier et ne voient pas de raisons de modifier cette situation. Les avantages cités sont tout d'abord une organisation de la collecte qui minimise les dépenses de transport de chacun puisqu'ils font appel à un cycliste commun et un secrétaire désigné au sein du groupement qui prend note des quantités quotidiennement livrées à la laiterie. Le suivi est ainsi assuré par un membre du groupement et cette même personne récupère l'argent généré à la fin du mois et se charge de l'attribuer de manière juste aux concernés. Enfin, les éleveurs spécifient les avantages dans la livraison de l'aliment bétail, un seul individu se déplace à la laiterie et amène l'aliment pour tous.

c) Amélioration du revenu familial

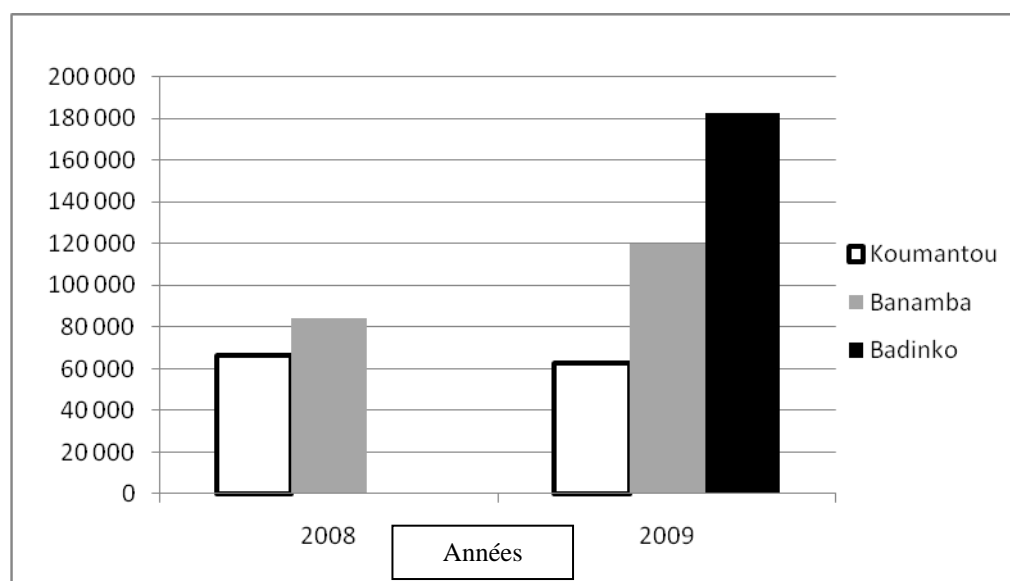
Les éleveurs émettent des difficultés à exposer les montants de leur revenu issu du lait avant la collaboration et même depuis la collaboration avec la laiterie. Les montants restent plus ou moins tabous. Malgré ces difficultés dans les deux types de laiteries étudiées, près de 75% des producteurs fournisseurs enquêtés spécifiaient très rapidement lors des entretiens une augmentation significative de leur revenu depuis leur adhésion à la laiterie. Toutefois, l'avantage premier émis par les producteurs au niveau des revenus issus de la laiterie reste avant tout l'assurance de débouché quotidien pour le lait et donc un revenu sûr avant même l'augmentation de revenu. Avant la collaboration, le lait était écoulé par leurs femmes qui pratiquaient la revente du lait au bord du goudron à l'aide de calebasse et les agroéleveurs confiaient même en grande partie leurs animaux à des éleveurs et ne retiraient donc aucune recette de la vente du lait. En 2009, dans le réseau des 4 mini-laiteries Danaya Nono étudiées, le revenu annuel moyen du lait a été de 179 500 F Cfa avec des variations allant de 145 000 à 225 000 F Cfa.

Graphique n°6: Revenu annuel moyen brut par producteur des laiteries Danaya Nono (FCfa)



Sources : Rapports annuels des ESOP Danaya Nono

Graphique n°7: Revenu annuel moyen brut par producteur des laiteries soutenues par VSF-B (FCfa) en 2008 et en 2009



Source : documents analyse économique des laiteries VSF-B.

Les graphiques représentant les revenus annuels moyens bruts des producteurs de lait suivent la même évolution que les quantités annuelle de lait livré par éleveur présentées dans les graphique n°6 et n°7. Les quantités de lait livré par éleveur étant plus importantes pour Danaya Nono, le revenu moyen annuel est aussi plus élevé comparé aux laiteries VSF-B. En 2009, pour les 3 mini-laiteries VSF-B étudiées, le revenu annuel moyen du lait a été de 121 700 F Cfa mais avec de très importantes variations allant de 63 000 F Cfa à 182 000 F Cfa en raison de la mise en place récente de 2 mini-laiteries sur 3. Afin de donner un ordre d'idée de ce que peut représenter les revenus du lait dans l'économie malienne actuelle, une tête de bétail adulte moyenne est négociée entre 130 000 et 170 000 F Cfa. Autrement dit, c'est une tête de bétail créée par an à travers la commercialisation du lait aux mini-laiteries même si ce n'est pas ce à quoi l'argent du lait est destiné. D'après le travail de terrain, l'argent issu du lait est consacré aux dépenses familiales et à l'entretien du bétail.

2.2 Impacts socio-économiques

a) Impacts sur le droit du lait

La production laitière au sein des concessions sahéliennes est basée sur une organisation sociale typique et la complexité des processus de prise de décision en termes de production et de commercialisation du lait demanderait une étude à part entière. Le rôle des bergers, garants de la traite, et des femmes, responsables de la commercialisation, doit être pris en considération lorsque des actions de développement sont menées. C'est pour cela que l'étude s'est penchée sur la question. Dans l'économie pastorale domestique traditionnelle, principalement l'ethnie peul, pendant que l'homme s'occupe des animaux transhumants et peut être chargé de la traite, variable selon les ethnies, mais la femme dispose très librement des produits de la vente du lait et des produits laitiers. Aujourd'hui encore, les femmes occupent une place centrale dans cette filière

même si les hommes se font de plus en plus présents (Coulibaly, 2002). Des changements interviennent dans la gestion du lait du fait de sa commercialisation aux mini-laiteries. Les modes de paiements en sont un facteur. En effet, les laiteries qui effectuent selon le choix des producteurs des paiements hebdomadaires ou mensuels permettent un cumul d'argent. Ce cumul n'était pas possible auparavant. Quand la vente était quotidienne et effectuée par les femmes, l'argent était souvent réinjecté le jour même dans l'achat de condiments et autres petites dépenses. A présent avec ces modes de paiement, il est possible pour les producteurs de plus facilement épargner du fait du cumul des sommes par un paiement hebdomadaire ou mensuel. On a essayé de savoir à quelle personne, au sein d'un foyer, appartenait le revenu du lait avant et après la collaboration de la laiterie afin d'entrevoir les modifications qui ont pu intervenir. L'échantillon est composé d'agro-éleveurs (n=84) et d'éleveurs (n=7). Les éleveurs sont tous peuls alors que les agro-éleveurs sont bambaras, miniankas et peuls. Dans un premier temps, on s'est intéressé d'une part aux agro-éleveurs puis aux éleveurs. Dans un deuxième temps, il a été question d'étudier les impacts en fonction du modèle de mini-laiterie, Danaya Nono ou VSF-B. L'échantillon d'éleveurs purs étant trop faibles, seuls les agro-éleveurs ont été l'objet de cette partie de l'étude.

Tableau n°13 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les agro-éleveurs

Avant la mini-laiterie			Depuis la mini-laiterie		
Hommes	25	30%	Hommes	65	77%
Femmes	48	57%	Femmes	15	18%
Homme et femme	4	5%	Homme et femme	4	5%
Bergers	7	8%	Bergers	0	0%
Total	84	100%	Total	84	100%

Source : Rapports annuels laiteries Danaya Nono.

Dans le tableau n°13, on observe une diminution de -69% du nombre de femmes auxquelles appartiennent les revenus issu du lait et par contre une augmentation de 160% du nombre d'homme auxquels revient l'argent issu du lait. Les cas où l'argent revient en partie à l'homme et en partie à la femme n'ont pas connus d'évolution depuis la laiterie.

On assiste à une dépossession du lait et à une aggravation de la différenciation du genre depuis la collaboration avec la laiterie. Les hommes se sont bien souvent approprié la recette issue de la vente du lait depuis que celui-ci rapporte un revenu sûr, régulier et cumulé hebdomadairement ou mensuellement.

En ce qui concerne les bergers, ils ont perdu dans ces cas la totalité de leur revenu ici du lait. En effet la rémunération du berger est en partie réglée avec de l'argent mais celui-ci bénéficie du lait comme bon lui semble. Nombre d'entre eux vendaient une bonne partie. Depuis la collaboration avec les laiteries, ces bergers sont rémunérés mensuellement par argent ou alors reçoivent un veau en fin de transhumance mais sont dans la plupart des cas totalement dépossédés du lait.

Tableau n°14 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les éleveurs

Avant la mini-laiterie			Depuis la mini-laiterie		
Hommes	0	0%	Hommes	0	0%
Femmes	7	100%	Femmes	7	100%
Homme et femme	0	0%	Homme et femme	0	0%
Bergers	0	0%	Bergers	0	0%
Total	7	100%	Total	7	100%

Source : Rapports annuels laiteries Danaya Nono.

Chez les éleveurs (Tableau n°14) on observe que les femmes ont conservé l'intégralité des recettes du lait. Il est à noter qu'il s'agit de peuls, ethnies d'éleveurs où le lait appartient aux femmes. Mais au sein des agro-éleveurs, certains peuls ont retiré l'argent du lait à la femme, on ne peut donc pas justifier cette observation par le simple fait que les éleveurs enquêtés sont peuls. De plus l'échantillon est minime et au sein d'un même groupement. Toutefois il est intéressant de relever que les maris de ces femmes d'éleveurs peuls ont expliqué qu'il était primordial pour eux que le lait reste à la femme car cet argent est consacré à la famille à travers les condiments, mais il s'agit aussi de leur économie qu'elles utilisent pour les vêtements, les ustensiles de cuisine, etc. Leur retirer cet argent voudrait dire que les hommes gèreraient cet argent supplémentaire, mais que les femmes feraient alors appel à leur mari pour toutes ces dépenses. Les hommes préfèrent grandement que leurs femmes aient leur indépendance financière.

Tableau n°15 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les agro-éleveurs des laiteries

Danaya Nono

Avant la mini-laiterie			Depuis la mini-laiterie		
Hommes	22	44%	Hommes	46	92%
Femmes	17	34%	Femmes	0	0%
Homme et femme	4	8%	Homme et femme	4	8%
Bergers	7	17%	Bergers	0	0%
Total	50	100%	Total	50	100%

Source : Rapports annuels laiteries Danaya Nono.

La dépossession des femmes est totale dans le cas de l'étude sur un échantillon des producteurs rattachés aux laiteries Danaya Nono. Mais le fait que 14 femmes sur 17 soient de Ségou fausse les calculs mais cela révèle toutefois un réel problème. Ces femmes sont peuls et bambaras. Elles expliquent qu'elles sont favorables à la laiterie puisque leur mari gagne plus avec le lait, c'est bénéfique pour l'ensemble de la famille mais elles sont mécontentes de la situation de collaboration car elles ont perdu toute activité. Le collecteur à vélo s'est même fait chasser du village à coup de cailloux lancés par ces femmes, voulant garder du lait pour elles. Elles expliquent qu'elles vont à présent acheter le lait dans les villages voisins afin d'aller vendre du lait à Ségou-ville et de se créer un petit bénéfice qui constituera leurs économies. De la même façon les bergers enregistrent une perte de 100% de leur revenu du lait dans le cas présenté.

Tableau n°16 : Modification de l'appartenance du revenu du lait pour les agro-éleveurs des laiteries de VSF-B

Avant la mini-laiterie			Depuis la mini-laiterie		
Hommes	3	9%	Hommes	19	56%
Femmes	31	91%	Femmes	15	44%
Homme et femme	0	0%	Homme et femme	0	0%
Bergers	0	0%	Bergers	0	0%
Total	34	100%	Total	34	100%

Source : Rapports annuels laiteries Danaya Nono.

La dépossession des femmes est de pratiquement 50% dans le cas des échantillons réalisés sur les laiteries VSF-B. Sur les 15 femmes dont le revenu leur appartient toujours après collaboration à la laiterie, 13 sont de Koumantou et sont peuls. Bien que l'échantillonnage soit faible et biaisé, on souligne qu'apparemment les femmes peuls sont dans une moindre mesure dépossédées du revenu du lait par rapport aux autres ethnies. En prenant le cas de Banamba, on se rend compte que pour

une même ethnie localement proche les situations diffèrent. Sur les 15 femmes de Banamba à qui appartenait le revenu du lait, plus aucune n'en bénéficie aujourd'hui. Il y a 100% de perte sur l'argent issu du lait. Pourtant une partie des femmes se dit contente de la collaboration. Elles peuvent à présent passer du temps en famille et avoir d'autre activité plutôt que de parcourir des kilomètres avec une calebasse et les enfants à emmener qui finissent eux aussi épuisés. Certaines se sont mises à une autre activité et créent des éventails en plastiques. Par contre une autre partie des femmes entendue à Banamba étaient très mécontentes, elles se plaignaient de ne plus avoir d'économie et au-delà de ça plus d'activité. Dans les deux cas, il s'agissait de peuls.

b) Scolarisation et santé

Une courte étude a été menée afin de déterminer si l'argent issu du lait avait favorisé la scolarisation et la santé des enfants à travers une participation aux différents frais. Les laiteries de Niono et Koumantou ont fait l'objet de cette étude simplement parce qu'elles sont les plus anciennes. On a utilisé les outils MARP présentés dans l'annexe 8.

Le Mali est confronté à d'énormes difficultés en matière d'éducation avec un taux d'analphabétisme de 72 % et un taux brut global de scolarisation de 50 % (Epron, 2005). Les frais de scolarisation s'élève entre 200 et 500 F Cfa par mois selon le type d'école. Les frais de santé et d'hospitalisation particulièrement, varient fortement selon le type d'intervention. Sept foyers livrant du lait ont été interrogés à Koumantou. Cinq de ces foyers ayant répondu aux questions et aux outils MARP montrent que l'argent du lait est utilisé dans la scolarisation et la santé des enfants. En cas de besoin et si l'argent du lait ne suffit pas, ils procèdent à la vente d'un animal. Les 2 autres foyers ont expliqués que l'argent du lait ne sert pas directement à ce type de dépenses mais il assure d'autres frais permettant de libérer un budget pour assurer la santé et l'école. A Niono, les foyers enquêtés ont mis en évidence ces deux tendances. Ce sont les maris qui prennent majoritairement en charge ce type de dépense mais ils font appel à la femme en cas de frais conséquents. Certains spécifient bien que dans ces cas il est impératif de rembourser la femme qui a avancé l'argent. Elle doit consacrer l'argent au frais domestiques, si elles entament trop ces économies, c'est le budget de la famille qui est mis en jeu et même les relations sociales du foyer. Au vue du faible échantillonnage, on ne peut pas émettre de conclusion quant à l'impact des mini-laiteries sur ces facteurs. Toutefois, il est possible d'avancer le fait qu'un revenu supplémentaire permet très logiquement d'assurer plus facilement l'ensemble des dépenses du foyer.

c) Création d'emplois

Tableau n°17 : Evolution du nombre d'emplois totaux créés par le réseau Danaya Nono

Années	2005	2006	2007	2008	2009
Nombres d'emplois créés totaux	102	114	107	94	119

Les laiteries ont créé des emplois pérennes : gérants, transformateurs, gardiens, collecteurs, revendeurs, ambulants. Le nombre d'emploi (Tableau n°17) varie selon les années principalement à cause des emplois occasionnels comme les forains, les ambulants. La contribution des laiteries à l'économie a un impact micro-économique important dans le sens où elle vivifie le tissu

économique rural en valorisant avec une grande efficacité de petites quantités de produits. Malgré l'absence de chiffres pour les laiteries VSF-B, la constatation est la même.

3. Succès et limites du modèle

Suite à cette analyse du fonctionnement et des impacts des mini-laiteries, il est possible d'établir les arguments en termes de réussite du modèle et de discuter des limites.

➤ Succès :

- Structuration de la filière lait local :

L'organisation des producteurs en groupement en amont de la filière et l'organisation formelle en aval de la collecte mène à une structuration peu rencontrée dans la filière lait local au Mali

Les contrats permettent d'assurer un approvisionnement minimum des laiteries lorsque la concurrence du marché est trop forte (Dieye et al., 2008). Cet approvisionnement est néanmoins parfois insuffisant.

- Accès aux marchés des petits et moyens producteurs laitiers

Les mini-laiteries constituent une interface efficace entre le marché et les producteurs laitiers enclavés. Des revenus supplémentaires sont parfois dégagés mais c'est avant tout le fait qu'ils soient réguliers et sécurisés qui est important aux yeux des producteurs.

- Stratégie commerciale :

Les mini-laiteries font preuve d'adaptabilité aux nouveaux usagers ménagers. Leurs méthodes pour y répondre ne s'appuient pas moins sur une intuition et une expérience robuste qui conduisent à une recherche élaborée sur les produits, les prix et le conditionnement. Une gamme diverse de produit est proposée. S'adapter et répondre aux conditions de consommation est une part prédominante de la stratégie. Il s'agit de se mettre à la portée des revenus faibles. Ainsi, le produit phare est le lait caillé sucré vendu dans un sachet d'environ un quart de litre à un prix avoisinant 100 FCfa accessible à tous.

- Nouveaux comportements et amélioration des systèmes de production:

A travers l'assistance technique, menée par les chargés de suivi, de nouveaux comportements sont induits. La complémentation alimentaire et le suivi vétérinaire se généralisent, l'hygiène de la traite est améliorée, la qualité sanitaire du lait collecté s'améliore par la filtration du lait trait et les contrôles, par un conditionnement et une limitation des délais de transports. Les pratiques frauduleuses du mouillage ou d'ajout de lait en poudre disparaissent.

- Création d'emploi :

Le lait local constitue une filière créatrice d'emplois au cœur du développement local.

➤ Limites :

-Risques de saturation du marché local :

La multiplication des initiatives privées est un danger de saturation pour le marché de ces mini-laiteries. L'accroissement de la demande s'observe en effet essentiellement dans les capitales (Metzger R. & al, 1995) mais les mini-laiteries se situent elles dans les zones de production laitière, au mieux dans les capitales régionales. Les dangers sont aussi bien la concurrence au marché visé que l'approvisionnement en lait frais.

-Faibles quantités collectées :

Les quantités collectées sont insignifiantes à l'échelle nationale mais le modèle s'intéresse au potentiel de production local et limite donc la réussite sur le plan de l'économie nationale.

-Problèmes d'approvisionnement matériel :

Que ce soit la question du conditionnement, pour lequel un seul fabricant d'emballage est présent au Mali, du ferment dont la péremption pose problème après son importation, ou bien le bon fonctionnement du matériel de transformation (thermo-soudeuse, écrémeuse, etc.), les problèmes d'approvisionnements reposent sur le problème de la situation de développement du Mali, de sa dépendance à l'importation et au manque de développement de ces différents secteurs.

- Le recours au lait en poudre :

Les problèmes de collecte contraignent les laiteries à avoir recours au lait en poudre afin de limiter les problèmes d'approvisionnement et de préserver leur offre. Cette pratique est courante en période sèche en raison de la saisonnalité de la production laitière. Les mini-laiteries Danaya Nono sont tenues contractuellement de limiter cette incorporation, mais ce n'est pas le cas de toutes. En 2009, la laiterie de Niono a incorporé du lait en poudre à hauteur de 30% de sa production.

- Réaménagement sur le plan social :

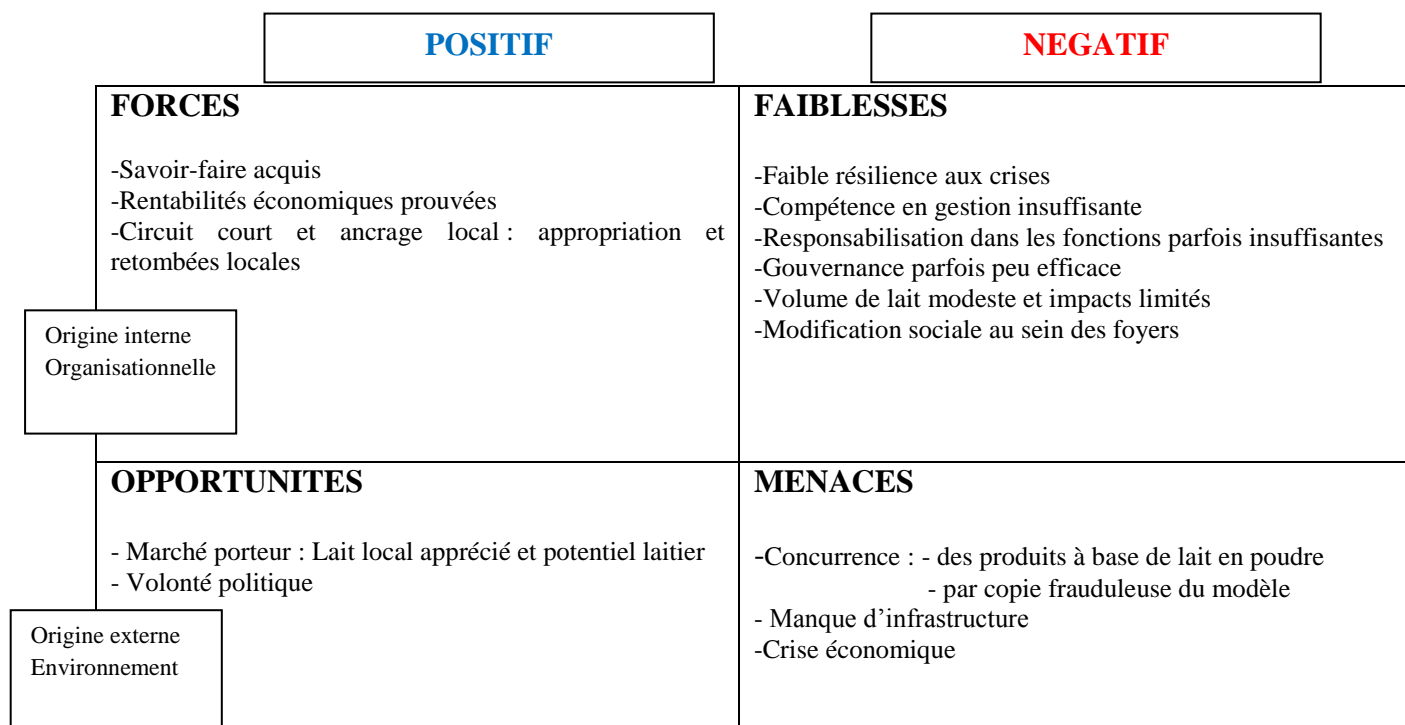
Au regard des différents impacts socio-économiques étudiés et des réaménagements induits au sein des famille, la structure culturelle n'est pas toujours préservée et notamment l'aspect genre.

- Sensibilité aux crises économiques :

Depuis la crise du coton en 2000, puis la crise économique rencontrée depuis 2007, les laiteries ont été fragilisées. Les ventes sont très sensibles aux évolutions du pouvoir d'achat et l'approvisionnement en intrants se révèle plus difficile (prix ABH).

Un schéma « bilan » (Figure n°8) présentant une analyse des forces, des faiblesses, des opportunités et des menaces du modèles mini-laiteries synthétise les constats faits durant cette étude.

Figure n°8 : Analyse FFOM du modèles mini-laiteries au Mali



CONCLUSION

Les systèmes d'élevage traditionnels présents au Mali sont à mi-chemin entre le déséquilibre chronique des ressources et certaines formes d'intensification. L'argument que les éleveurs traditionnels sont réfractaires à toute évolution de leur système de production est discutable : la majorité d'entre eux a conscience que les systèmes ancestraux doivent évoluer, face notamment à la dégradation des ressources. Beaucoup recherchent désormais des débouchés réguliers et rémunérateurs pour pouvoir intensifier et sécuriser leur capital (Repol, 2008). Les mini-laiteries assurent ces deux fonctions. De plus, elles ont réussi à apporter des services améliorant les systèmes de production optimisant peu à peu la production laitière en milieu rural. La garantie pour le producteur de recevoir une rémunération juste et régulière doit permettre de l'encourager à passer du stade de l'auto-suffisance familiale en lait à celui de l'économie de marché et ainsi à augmenter la production laitière dans la zone considérée. Ces zones éloignées sont bien souvent propices à l'élevage mais faute de débouchés commerciaux, n'ont pas reçu l'incitation nécessaire pour améliorer la production laitière. Le modèle mini-laiterie vient en réponse à cette déconnexion en assurant le rôle d'interface entre les productions laitières enclavées et le marché. Des cas de producteurs ayant acheté seulement une seule vache pour pouvoir adhérer et bénéficier des services de la laiterie ont été rencontrés.

Les entraves au développement du secteur de l'agro-alimentaire laitier résident essentiellement dans la maîtrise des coûts des facteurs de production, le manque de qualification de la main d'œuvre locale et la présence d'un important circuit d'importation et de distribution informel, qui alimente le pays en produits importés. Le modèle mini-laiterie répond au besoin de production à moindre coût et de main d'œuvre qualifiée. De plus, le contexte actuel est plus propice à concurrencer les produits importés. Après la dévaluation du franc Cfa en 1994, le lait reconstitué revenait nettement moins cher que le lait local. Depuis la crise mondiale de 2007-2009, la tendance a changé avec une augmentation du prix du lait importé. Un calcul réalisé sur du lait LAICRAN et NIDO (boîte en poudre) montre que le litre revient entre 400-450 F Cfa mais le réel concurrent est le lait en poudre en sac de 25 kg où le litre revient entre 338-390 F Cfa sachant que le litre a augmenté de 50 F Cfa sur les 6 derniers mois. Le cours actuel du lait local dans les villes secondaires est entre 250-400 F Cfa le litre, et, à Bamako entre 350-500 F Cfa le litre (Annexe 12). La filière lait local a donc la possibilité de se saisir de la situation.

Les mini-laiteries présentes dans différents pays de l'Afrique de l'Ouest ont prouvé leur capacité à dynamiser la filière lait local même si elles touchent un nombre réduits de producteurs (Sénégal, Mauritanie, Mali, Burkina Faso). Certains enseignements sont à tirer des expériences étudiées comme étant des facteurs de durabilité de ces entreprises artisanales. En effet, au-delà du mode de gouvernance, il apparaît dans chacune des laiteries que le leadership est la condition indispensable au succès. Un promoteur, un gérant ou une association ne disposant pas de ce leadership se verront dans l'incapacité de répondre aux difficultés de la gestion quotidienne et des crises conjoncturelles.

Le respect des engagements pris par les producteurs par rapport à la laiterie constitue le facteur de solidité principal. Non seulement, la rentabilité de la laiterie en dépend mais cela entraîne des impacts sur le personnel de l'entreprise. Le découragement des employés à cause des pratiques contraires aux engagements de livraisons pris par certains groupements, comme les ventes parallèles, casse la dynamique et le développement futur envisagé par la laiterie. Les prix pratiqués

par les laiteries pour l'achat du lait aux producteurs doivent être révisés régulièrement en fonction des réalités des laiteries pour sécuriser les approvisionnements et assurer la motivation des éleveurs.

Il faut toutefois temporiser cette réussite au vue de la limitation du développement d'une mini-laiterie. Elle se retrouve rapidement dans un enclavement commercial dans un tel cas seul un accès aux marchés des grandes villes et surtout de la capitale peut atténuer le problème. De plus, on constate un transfert dans le droit au lait au sein des concessions qui aboutit trop souvent à la dépossession du lait par les femmes, principales détentrices du marché laitier. Ce sont les agro-éleveurs, dont les diverses sources de revenus ne sont pas des plus médiocres, qui bénéficient le plus de la mise en place des mini-laiteries.

La dynamisation de la filière lait local au niveau national ne peut se faire sans une impulsion gouvernementale. Les tentatives des programmes nationaux ont été relativement infructueuses en termes de structuration de la filière. Plusieurs facteurs contribuent au sous développement de la filière lait local, entre autres :

- la faible prise en compte des réalités locales dans l'élaboration des différents programmes ;
- la faiblesse des investissements structurants au profit de la filière ;
- l'accès très difficile pour les éleveurs au marché compte tenu de l'absence de structuration de la filière et du caractère fortement périssable des produits laitiers ;
- la faible prise en compte de l'élevage familial (qui fournit 98% de la production) dans le cadre de l'établissement des politiques laitières, au profit d'une minorité des gros éleveurs périurbains (ICD-VSF-B, 2009).
- L'environnement actuel des laiteries nécessite un appui pour développer plus d'interactions avec les différents acteurs à identifier et à rapprocher. Il s'agit aussi de profiter de l'opportunité créée par l'état à travers le PRODEVALAIT pour accéder à certains services à l'endroit des éleveurs : amélioration génétique, installation de centres de collecte d'appoint, matériels et intrants.

Dans ce contexte, même si le modèle répond à ces objectifs initiaux, le faible champ d'action des mini-laiteries et les petites quantités traitées amènent à se demander si le développement de la filière lait locale au Mali, et plus largement en Afrique de l'Ouest, ne doit pas à la fois se baser sur des laiteries artisanales et industrielles ?

BIBLIOGRAPHIE

ALIMENTERRE, 2008. Pour des politiques européennes cohérentes en faveur des agricultures familiales du Sud. Paris : AlimenTerre. Compte-rendu Séminaire AlimenTerre. 2-8oct. 2008, Bruxelles, Belgique, [2010/04/05] <URL : http://alimenterre08.sosfaim.lu/#rub_6>.

Bonfoh B. & al. , 2005. Schéma fonctionnel de services aux petits producteurs laitiers périurbains de Bamako (Mali). In : Etudes et recherches sahélienne.

Bonfoh B. & al. , 2007. Dynamique des systèmes de production, risques et transformations socio-économiques au Mali. In : Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, **60** (1-4) : 67-76. [2010/04/05] <URL : http://remvt.cirad.fr/cd/derniers_num/2007/EMVT07_067_076.pdf>

Bosma R., Bengaly K., Traore M., Roeleveld A., 1996. L'Elevage en voie d'Intensification. Synthèse de la recherche sur les ruminants dans les exploitations agricoles mixtes au Mali-Sud. Institut Royal des tropiques Amsterdam , Pays-Bas ; Institut d'Economie Rurale, Bamako, Mali . 202 p.

Boutonnet J. P., Griffon M. Viallet D., 2000. Compétitivité des productions animales en Afrique subsaharienne et à Madagascar. Ministère des affaires Etrangères. DGCID. Série rapports d'étude. p. 191.

Boutonnet J-P, 2002. Rôle des petites entreprises laitières (PEL) dans le développement local. In : Fond commun INRA/CIRAD, Proposition de recherche conjointe.

Broutin C., Duteurtre V., Tandia A., Toure B., 2005. Accroissement et diversification de l'offre de produits laitiers au Sénégal : la bataille industrielle du lait en poudre à Dakar et des mini-laiteries à la conquête des marchés des villes secondaires. In : Atelier « Vers de nouvelles politiques laitières ». Bamako, Mali. 29 mai-2 juin 2005. p. 21. [2010/03/15] <URL : http://www.infoconseil.sn/IMG/pdf/Comm_offre_lait_Gret_Enda.pdf>.

CAE, 2000. Manuel des bonnes pratiques pour l'alimentation du bétail et de la volaille : Alimentation du troupeau laitier. CAE (SEG/USAID).

CIDR, 1997. Organisation de la production, de la transformation et de la commercialisation de produits laitiers dans les villes secondaires du Mali. In: Mission d'évaluation. Mali, 27 septembre – 14 octobre 1997. Mali, Bamako, CIDR. p. 93.

CIDR, 1999. Organisation de la production, de la transformation et de la commercialisation de produits laitiers. In : Rapport annuel d'activités 1998. Mali Projet Diffusion Laiteries. Bamako, Mali, Bamako, CIDR. p. 28.

Corniaux C., Duteurtre G., Dieye P.N., Pocard-Chapuis R., 2005. Les mini-laiteries comme modèle d'organisation des filières laitières en Afrique de l'Ouest : succès et limites. In : Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, **58** (4) : 237-243.

Corniaux C., Vatin F., Faye B., 2006. Gestion du troupeau et droit sur le lait : prise de décision et production laitière au sein des concessions sahéliennes. *In* Cahiers Agricultures, vol. 15 : n°6. p. 515-522.

Corniaux C., Bonfoh B., Diallo A., Pocard R., Vias G., 2008. Les réseaux de collecte et de distribution du lait dans les villes soudano-sahéliennes. *In* : Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux, **60** : 21-28.

Corniaux C., Vatin F., Ancy V., Des industriels face à la collecte de lait en Afrique de l'Ouest : pratiques et stratégies. *A paraître*.

Corniaux C., Niafo Y., Pocard-chapuis r., Coulibaly D., 2005. Consommation de lait et de produits laitiers dans les ménages de Ségou (Mali). [On-line]. Projet FSP Bov 9-2 : « Recherche de modes d'exploitation économique et durable des troupeaux bovins laitiers dans les périurbains du Mali », Bamako : IER, 22 p. Mali.[2010/03/15] < URL : <http://epe.cirad.fr/fr/doc/ConsoSegou.pdf>>

Coulibaly D., 1998. Caractérisation des systèmes de production dans la zone périurbaine de Sikasso. Mémoire d'ingénieur. Institut Polytechnique Rural de Formation et de Recherche Appliquée de Katibougou, Mali. 74 p.

Coulibaly D., 2002. La production laitière au Mali. *In* Bonfoh B. (2002). Hygiène et Qualité du lait et des produits laitiers au Mali : Implications en production laitière et en santé publique. Atelier de restitution projet « Lait sain pour le Sahel ». LCV-INSAH/ STI-ETH 59p.

Coulibaly D., 2008, Changements socio-techniques dans les systèmes de production laitière et commercialisation du lait en zone péri-urbaine de Sikasso, Mali. Thèse de Doctorat de l'Institut des sciences et industrie du vivant et de l'environnement (AgroParisTech), septembre 2008, Paris, 399 p.

Debrah S., Sissoko K., Soumaré S., 1995. Etude économique de la production laitière dans la zone périurbaine de Bamako au Mali. Revue Elevage et Médecine Vétérinaire des Pays Tropicaux. 48 (1), 101-109.

Diallo A., 1998. Organisation de la production, de la transformation et de la commercialisation de produits laitiers dans les villes secondaires du Mali. *In*: Atelier marchés urbains et développement laitier en Afrique subsaharienne. Montpellier, France, 9-10 septembre 1998. Montpellier, France, CIRAD. 233 p.

Diallo A., Broutin C., Dudez P., 2001. Mini-laiterie « Danaya Nono » « lait confiance ». *In* : agridoc Koutiala, Mali, 1991. ICD-GRET. p. 6. [2010/03/15]
<URL : http://www.hubrural.org/pdf/agridoc_minilaiterie_mali.pdf.>

Dieye P. N., Duteurtre G., Ba Diao M., Dia D., 2010. Produits laitiers : importations, industries urbaines et dynamiques artisanales locales. *In* : L'agriculture sénégalaise à l'épreuve du marché. Paris : Karthala, p. 305-327.

Dieye P. N., Montaigne E., Duteurtre G., Boutonnet J.P., 2008. Le rôle des arrangements contractuels dans le développement du système laitier local et des mini-laiteries au Sénégal = The contractual agreements role in developing local dairy system and mini-dairies in Senegal. *Economie rurale* (303-304-305) : 108-122.

DNE, 2007. Rapport annuel 2007

Duteurtre G., 1997. Le marché des produits laitiers à Addis-Abeba : tradition laitière et modernisation. *La lettre d'Ethiopie*. (24).

Duteurtre G., 2001. L'organisation de la filière laitière autour de Niono (Mali). *In* : Filières agroalimentaires en Afrique : comment rendre le marché plus efficace ? . Paris, Ministère des affaires étrangères. p. 209-233.

Duteurtre G., 2004. Normes exogènes et traditions locales : la problématique de la qualité dans les filières laitières africaines. *Cahiers Agricultures*, **13** (1) : 91-98.

Duteurtre G., 2007. Commerce et développement de l'élevage laitier en Afrique de l'Ouest : une synthèse. *In* : Revue d'élevage et de médecine vétérinaire des pays tropicaux. 60 (1-4), p 209-223. [2010/04/05] <URL: http://remvt.cirad.fr/cd/derniers_num/2007/EMVT07_209_223.pdf>

Duteurtre G. & al., 2000. Une méthode d'analyse des filières. Synthèse de l'atelier du 10 - 14 avril 2000, Laboratoire de Recherches Vétérinaires et Zootechniques de FarchaLRVZ, N'Djamena. Tchad. p. 36.

Duteurtre G., 2008. Les politiques d'ouverture des marchés en Afrique de l'Ouest et leurs conséquences sur les filières laitières. *In* : Temple Ludovic (ed.), Lançon Frédéric (ed.). Atelier Concepts et méthodes en économie des filières, Montpellier (France), 16-19 octobre 2007. [Cd-Rom]. Montpellier : CIRAD, 1 diaporama (16 vues). Atelier Concepts et méthodes en économie des filières, 2007-10-16/2007-10-19, Montpellier, France.
Communication

Duteurtre G., 2002. Le lait, source de richesse : enjeux techniques et socio-économiques de la valorisation du lait en Afrique subsaharienne [Diaporama]. *In* : Mémento de l'agronome. [Cd-Rom]. Montpellier : CIRAD, 1 disque optique numérique (CD-ROM).

Duteurtre G., Blein R., 2009. Afrique de l'Ouest : la révolution de l'élevage aura-t-elle lieu ? *Grain de sel* (46-47) : 12-15. [2010/03/15] URL: <<http://www.inter-reseaux.org/revue-grain-de-sel/46-47-repondre-aux-evolutions/article/afrique-de-l-ouest-la-revolution>> (Article de périodique)

Duteurtre G., 2009. Lait des pauvres, lait des riches : réflexion sur l'inégalité des règles du commerce international. *In* : L'élevage, richesse des pauvres : Stratégies d'éleveurs et organisations sociales face aux risques dans les pays du Sud. Versailles : Ed. Quae, p. 249-266.

Epron O., 2005. Répartition des effectifs de l'enseignement fondamental au Mali en 2003/2004 , à partir de données extraites de: Rapport de la Banque Mondiale sur le Programme d'Investissement du Secteur de l'Education (PISE). Le soir de Bamako 8août 2005

Faivre D., Coulibaly M., Diarra A., 2001. Etudes d'impact des APE sur l'économie du Mali. Renforcement des capacités en appui à la préparation des accords de partenariat économiques. Rapport final. 8ACP TPS 110 Projet 081. P 128-130. IRAM/ GREAT.

FAO/GRET.L'approvisionnement des villes africaines en lait et produits laitiers. N°124. Etudes FAO

FAO, 1996. Appui à la formation d'un programme national de promotion de la production laitière au Mali. Rapport de synthèse provisoire. FAO, Bamako, Mali. p. 159 + annexes.

GRET-CIDR, 2003. Comment créer une mini-laiterie? Les questions à se poser. [2010/04/05] <URL : http://www.csa-be.org/IMG/pdf_agridoc-comment_creer_une_minilaiterie.pdf>.

ICD-CIDR, 2003 à 2009. Programme « Systèmes d'accès au marché » : Lutte contre la pauvreté rurale par un accès à des marchés stables et rémunérateurs au Mali. *In*: Rapport annuel d'activités. Mali, 2008. Mali, Bamako, ICD ET CIDR. p. 52.

ICD - VSF-B, 2009. Les mini-laiteries rurales au Mali : Interface efficiente entre les éleveurs et le marché. Conférence, Bamako, 23 au 25 novembre 2009. Présentation pdf

ICD - VSF-B, 2009. Résumé de la communication écrite « Accès aux marchés et commercialisation des produits de l'élevage pastoral en Afrique de l'Ouest et Centrale. » : Les mini-laiteries rurales au Mali : Interface efficiente entre les éleveurs et le marché. Conférence, Bamako, 23 au 25 novembre 2009.

ISRA-BAME, 2009. « Mon lait, je l'aime local : produits et savoir-faire laitiers en Afrique de l'Ouest. Livret de l'exposition itinérante 2009 », ISRA (Institut sénégalais de recherches agricoles), GRET, CIRAD, Dakar, 26 p.

Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. 2010. [On-line]. [2010/05/20]. <URL: <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/balance-commerciale.htm> >.

KIT, 1999. Etude d'orientation stratégique des appuis de l'union européenne au Mali dans le sous-secteur de l'élevage. Tome 2. Rapport provisoire.

KOUSSOU M.O., DUTEURTRE G., 2003. Les préférences et les modes d'utilisation des produits laitiers comme facteurs de compétitivité de la filière lait local [Résumé].In : Lait sain pour le Sahel. Production, approvisionnement, hygiène et qualité du lait et des produits laitiers au Sahel : Séminaire sous régional, Bamako, Mali, 25 février - 1er mars 2003. Bamako : Institut du Sahel, p. 34. Séminaire Lait Sain pour le Sahel, 2003-02-25/2003-03-01, Bamako, Mali. (Communication)

Lambert J.C., 1988, La transformation laitière au niveau villageois. *In* : Cahiers techniques de la FAO : Etudes FAO production et santé animales n°69. Italie, Rome, FAO. p.73.

Laumond M., Kouyate Awa, 2009. Etude de la dynamique du bassin de collecte de la coopérative de Kassela et de l'écoulement de la production à Bamako. Coopérative du réseau paflapum. Rapport de Master II « Développement des espaces ruraux ».Toulouse. Mali Bamako.

Le Masson A., (1996). Programme national de promotion de la production laitière au Mali. Les systèmes d'élevage à vocation laitière : contraintes, perspectives. Rapport de mission du 23 octobre au 12 novembre 1994. Rapport CIRAD-EMVT N° 96030. 95 p. + annexes.

Metzger R., Centres J.M., Thomas L., Lambert J.C., 1995. L'approvisionnement des villes africaines en lait et produits laitiers. *In* : Etude FAO production et santé animales. Rome, Italie, 1995. GRET- FAO-ONU. p. 56. [2010/04/05] <URL : <http://www.fao.org/docrep/v4870f/V4870F05.htm>>.

Molina d'Aranda de Darrax S., 2009. Le lait local en périphérie de Bamako : une filière en sursis ?. *In* : EchoGéo. Numéro 8 | 2009. Mars 2009-Mai 2009. [2010/04/05] <URL : <http://echogeo.revues.org/index11012.html>>.

Pabame S., 1999. Développement de la production laitière dans les villes secondaires du Mali : Le cas de Koutiala. Centre National d'Etude Agronomique des Régions Chaudes (CNEARC), Cycle ESAT1 34033-Montpellier et Centre International de Développement et de Recherche (CIDR) 60350-Autêches 116 p.

PDAP, 1999. Projet de Développement d'Agriculture Périurbaine : Enquête sur les coûts de production.

Pinaud S., 2008, Le commerce du lait en poudre : Entre production et échange, de la France à Bamako. Mémoire de Master recherche Science sociale, Paris X Nanterre, France, septembre 2008. p. 72.

Poccard-Chapuis R., Corniaux C., Coulibaly D., Ouologuem B., 2007. La demande urbaine en produits laitiers : contrastes entre la capitale et les villes secondaires du Mali. Mali, 2007. Mali, Bamako, CIRAD et IER. p. 1.

Poccard-Chappuis R., Corniaux ch., Coulibaly d., 2009. Dynamiques de structuration des bassins laitiers : comparaison entre l'Amazonie Brésilienne et le Mali, *art. à paraître*, 43 p.

Pomeranz S., 2006. Les filières laitières au Mali. Etude Collectif Alimenterre, CFSI, SOS FAIM Belgique, SOS FAIM Luxembourg. p. 35. [2010/04/05] <URL : http://www.cfsi.asso.fr/upload/EtudelaitV7_1.pdf>.

Pradere J-P., 2007. Performances et contraintes de l'élevage au Mali, rapport provisoire réalisé dans le cadre du projet d'appui à l'agriculture africaine associant le FIDA, la France, l'OCDE, et le hub rural de Dakar, 2007.

VSF-B, PRODEL K, 2008. Initiation à la MARP. 17 mars 2008, Bamako, Mali

REPOL, 2008. Réseau de recherches et d'échanges sur les politiques laitières. Synthèse bibliographique sur les filières laitières au Mali.

Reese A.A. Ouologuem B., Traore B., 1996. Etude des aspects zootechniques de la production laitière autour de Bamako. Comité de programme des productions animales.

Sall A., 2002. Evaluation de la viabilité des systèmes de production et de collecte de lait de vache dans la ceinture laitière de Bamako. *Mémoire IPR/ IFRA*. 61p.

Sauvageot C. & al., 1993. L'enseignement fondamental au Mali : Indicateur 1993. Ministère malien de l'éducation de base et l'institut international de planification de l'éducation. Bamako, Mali.

Walshe MJ, Grindle J, Nell A, Bachmann M., 1991. Dairy Development in Sub-Saharan Africa: A Study of Issues and Options. World Bank Technical Paper, 135. Washington (DC): The World Bank, 1991; 94 p.

Ouvrage :

Vatin F. L'industrie du lait, essai d'histoire économique. Paris : L'Harmattan, 1990 ; 86 p.

Net :

<http://www.emergence-mali.com/economie.html>

<http://www.statistiques-mondiales.com/mali.htm>

ANNEXES

Annexe 1 : Diversification des systèmes de production laitière au Mali

Les systèmes laitiers pastoraux (nomade - transhumant)

Ces systèmes sont constitués de familles d'éleveurs nomades et sédentaires. L'élevage nomade, répandu dans le Sahel-nord, est caractérisé par une grande mobilité et caractérise un mode de vie à part entière. Il est généralement pratiqué par des pasteurs Peuls, Maures et Touaregs. Il comprend les bovins, les dromadaires et les ovins/caprins. La production de lait, comme aliment de base de la famille ou comme moyen de troc, est considérée comme un objectif principal des systèmes transhumants. La gestion de la transhumance est organisée de façon à répartir les femelles laitières en lots avec des modes d'exploitation (CIPEA, 1982). Les systèmes pastoraux occupent 75% du territoire national et mobilisent 45% du cheptel (en UBT) (CPS, 2003). Ce type d'élevage est très efficace dans l'utilisation de l'espace (mobilité) et des ressources pastorales (eau et pâturages) et répond mal aux exigences d'intensification de la production laitière.

Les systèmes laitiers agro-pastoraux (élevage sédentaire traditionnel)

Ces systèmes sont composés de familles rurales sédentaires qui pratiquent l'élevage bovins laitiers associé à l'agriculture (Duteurtre, 2002). Ils concernent 23% du territoire malien et sont rencontrés dans la zone centrale et au sud du pays avec près de 43% du cheptel laitier national (Pomeranz, 2006). Le nombre de sédentaires a considérablement augmenté au cours ces dernières décennies du fait des cycles de sécheresse, augmentant l'apparition de ces systèmes où l'agriculture est privilégiée par rapport à l'élevage et contribue à son financement. Ce système fournit à l'exploitant la force de travail, le moyen de transport, la fumure organique. Les échanges fréquents (troc) sont enregistrés entre le lait et les produits laitiers (lait caillé, beurre) et les céréales (REPOL, 2008). L'articulation des deux activités offre de bonnes perspectives pour le développement de la production laitière et de la lutte contre la pauvreté en milieu rural et singulièrement chez les femmes. Celles-ci se trouvent à l'interface de la production laitière, de la transformation et de la commercialisation du lait. Le niveau de production dans ce système est relativement faible et le lait produit est vendu dans les villages sur les lieux de collecte (marchés hebdomadaires) ou aux mini-laiteries. (Duteurtre, 2002) (Pomeranz, 2006) (REPOL, 2008)

Les systèmes laitiers semi-intensifs (périurbains)

Les systèmes d'élevage connaissent d'importantes évolutions et l'une des plus récente est liée au processus démographique d'urbanisation (REPOL, 2008). On assiste à l'émergence rapide de filières laitières périurbaines en lien avec les opportunités offertes par les marchés urbains. Cela entraîne une transformation des systèmes extensifs vers des systèmes intensifs avec utilisation de plus d'intrants. Aujourd'hui, au Mali et dans la plupart des pays de l'Afrique subhumide, se sont développées des ceintures laitières autour des centres urbains (Boutonnet et al., 2000). Ces systèmes sont constitués de petites exploitations pluri-actives ou spécialisées mettant en œuvre des techniques améliorées de production laitière : apport d'aliments, concentrés, croisements génétiques.

Ce système semi-intensif est aussi qualifié dans les sources de système laitier périurbain (Molina, 2008). Ces exploitations ne vendent quasi-exclusivement que du lait frais. Autour des grandes villes

du Mali, ce système existerait sous trois formes d'élevage: les parcs communaux, les concessions rurales et de plus en plus rarement de systèmes villageois (Deborah, 1995).

- Les parcs communaux situés dans la zone périphérique des villes, appartiennent à des habitants de la ville et disposent d'un effectif assez réduit. Les animaux des différents propriétaires sont regroupés et sont confiés à des bouviers salariés. L'une des contraintes majeures de cet élevage est l'absence d'espace pastorale et les animaux sont conduits sur des tas d'ordures ménagères. Ces animaux ont néanmoins un meilleur suivi zoo-sanitaire et reçoivent une complémentation alimentaire. Leur productivité est supérieure à celle des animaux du système pastoral traditionnel.
- Les concessions rurales sont détenues par des exploitants (commerçants ou hauts cadres de l'Etat), disposant de moyens financiers pour mener des activités agro-pastorales. Cet élevage est composé des animaux de races améliorées avec une timide introduction des cultures fourragères. La productivité est supérieure aux autres systèmes d'élevage. La contrainte majeure est l'écoulement du lait compte tenu surtout de la politique de prix en vigueur dans la principale industrie laitière de la capitale, Mali lait, et de sa faible capacité à absorber l'offre grandissante de lait local du fait de la compétitivité de la poudre de lait importée. Les coûts de production dans les concessions rurales sont difficiles à estimer au regard des investissements.
- Le système villageois est localisé sur les terroirs agropastoraux des villages. Il s'agit du système d'élevage sédentaire traditionnel, pratiqué sur pâturages naturels à proximité du village. Les troupeaux sont constitués d'animaux de race locale, qui se caractérisent par un faible niveau de prélèvement laitier, de vente et de complémentation alimentaire. Ce système est de plus en plus rare.

Dans la perspective de l'intensification de la production laitière ce type d'élevage peut jouer un grand rôle. Ils ont favorisé le développement des activités de collecte et de transformation de lait. Du fait de la rapidité du phénomène, mais également du manque de synergie entre les intervenants, ces filières et leurs impacts sur la durabilité de l'élevage dans les zones périurbaines restent mal connus. (Coulibaly, 2008)

En marge de cette dynamique, se mettent en place des unités de fabrique d'aliments de bétail, un circuit de production et de commercialisation des fourrages et des services vétérinaires privés de prestation. De nombreuses actions ont été réalisées. Ainsi, la recherche zootechnique, les services de vulgarisation, les ONG, ont mis au point différentes techniques pour stimuler la production de lait (Le Masson, 1996).

Annexe 2: Les produits laitiers proposés par les mini-laiteries

Tableau n°18 : Nomenclature des produits laitiers traditionnels :

Français	Bambara
Lait	Nono
Lait frais	Nono kéné
Lait caillé (fermenté écrémé)	Nono koumou
Crème	Fènè
Beurre clarifié	Sirimé/Ghee
Fromage	Tchoukou/ Wagasi

- ✓ *Lait pasteurisé* : il existe deux modes de pasteurisation haute, chauffage direct dans les casseroles et chauffage au bain marie. Il s'en suit un refroidissement (lent ou rapide) puis le conditionnement. L'on peut commencer par le conditionnement du lait cru dans des emballages qui subiront un thermoscellage puis une pasteurisation au bain marie suivi du refroidissement et du stockage.
- ✓ *Lait caillé nature ou lait acidifié* : lait caillé épais d'une odeur très forte et d'un goût plus acide que le yaourt. L'acidité inhibe le développement des germes pathogènes et des bactéries indésirables. Le caillage se fait spontanément sans pasteurisation et à partir des ferments sauvages. En général, le repiquage se fait avec le mélange d'un lait caillé et d'un lait frais, soit par utilisation des mêmes équipements mais sans nettoyage préalable.
- ✓ *Lait caillé sucré* : Le lait subit une pasteurisation haute avec un sucrage facultatif. Après le refroidissement et l'ensemencement, l'incubation dure 7 à 12 heures. Le sucrage (s'il n'est pas réalisé avant pasteurisation), le brassage (mixer avec un fouet local en bois) se font avant le conditionnement. Dans la pratique, les transformateurs et les consommateurs ne font la différence entre un lait caillé sucré et un yaourt brassé sucré.
- ✓ *Ghee ou beurre liquide* : ensemencement du lait du jour avec ferments naturels conservés dans unealebasse ; puis 2 à 3 jours après intervient le barattage dans un récipient. Les flocons de beurre sont gardés dans de l'eau en attendant l'obtention d'une quantité suffisante. La fonte au feu permet la déshydratation et l'élimination des germes de contamination et certaines enzymes et cela permet une bonne conservation. Il est possible de fabriquer très rapidement le ghee à partir de la crème fermentée. La crème récoltée est ensemencée avec des ferments lactiques sélectionnés ou sauvages, puis incubée pendant 2 jours. Le chauffage de cette crème fermentée dans une casserole permet la récolte du produit.
- ✓ *Fènè* : c'est un produit artisanal dont la définition et le procédé technique changent suivant les acteurs. Il est issu d'un mélange de la crème fraîche (obtenue par écrémage) et d'un lait entier frais. Il s'agit d'obtenir une teneur plus élevée en matière grasse dans le lait. Le mélange ainsi obtenu est pasteurisé au bain marie. Après le refroidissement, le mélange est ensemencé par des ferments et incubé pendant 24 heures (12 à 16 heures en périodes de fortes chaleurs).
- ✓ *Wagasi* : C'est un fromage mou issu de la technologie des Peul de la côte ouest africaine (Bénin, Ghana, Nigéria, Togo...) et d'autres pays (Soudan). Cette technologie est

récemment introduite dans les pays du sahel (au Mali par l'ONG Suisse, *Helvetas*, à travers le projet *DEFSAM* (*Développement de l'Entreprenariat Féminin dans le Secteur Agroalimentaire au Mali*). Cependant, compte tenu des habitudes alimentaires, ce produit n'a pas encore séduit les sahéliens à part les ressortissants des pays côtiers qui y résident. Le *Wagasi* est obtenu par caillage du lait légèrement acidifié avec les extraits de feuilles ou de tiges de *Calotropis procera* (après broyage). Le mélange est chauffé et le caillé subit l'égouttage dans un linge propre pendant quelques heures. Le moulage se fait à la main ou dans un récipient. Le produit obtenu peut être salé et/ou coloré avec les jeunes tiges de sorgho. C'est un fromage frais à pâte molle et, pour accroître sa durée de conservation, il peut être séché par fumage ou au soleil. Il est consommé en l'état ou frit puis incorporé dans les sauces comme source de protéines.

Annexe 3 : Historique de la filière lait au Mali

Pendant longtemps, le modèle de développement laitier promu en Afrique a favorisé l'installation de laiteries industrielles. Les politiques de production laitière étaient tout d'abord basées sur le développement d'un tissu industriel laitier (Corniaux, 2005). Pourtant la place des petits producteurs dans cette filière de lait local est prédominante puisque 98% de la production laitière au Mali est d'origine familiale (REPOL, 2007)

Les différentes politiques laitières et projets axés sur la filière lait au Mali

L'industrialisation

Avant les indépendances, l'enjeu de la politique laitière en Afrique de l'Ouest était de répondre à une population urbaine consommatrice de produit laitiers de type européen et exigeante en matière de qualité sanitaire. On assistait à cette époque à la seconde révolution laitière en Europe, caractérisée par les importantes mutations techniques d'après-guerre de l'industrie laitière (Vatin, 1990). Encouragée par cette dernière, l'administration coloniale n'hésita pas à promouvoir l'industrialisation. Il s'agissait alors d'adopter aux conditions africaines le modèle laitier européen, comme a pu l'expliquer Walshe *et al.* : « La stratégie coloniale consista à développer des fermes commerciales afin de répondre à la demande urbaine croissante et de fournir un surplus pour les exportations. Les institutions et services qui furent mis en place copièrent étroitement les institutions occidentales. » Les autorités firent le choix d'un système d'économie mixte qui s'appuyait sur des fermes laitières spécialisées, souvent privées, et sur des structures de transformation industrielles, généralement publiques. De nombreuses initiatives ont été menées en amont et en aval de la filière, comme le développement des cultures fourragères, l'importation de vaches laitières et d'usines (Duteurtre, 2004). Cette politique industrielle perdura quelque temps après l'indépendance de l'Etat malien en 1960. Pour satisfaire aux nouvelles exigences politiques, la plupart des grandes unités industrielles furent nationalisées : le capitalisme d'Etat fut de mise. La première unité de traitement et de transformation du lait, Union laitière de Bamako (ULB) a été créée en 1969 à Bamako avec le concours de l'Unicef. Cette unité avait pour tâche de fournir le lait à un prix accessible à la population de Bamako et banlieue, et de contribuer à la promotion de la production du lait local (REPOL, 2005). C'est la structure la plus importante et la plus ancienne des unités de transformation.

Les pays européens, après la seconde guerre mondiale, menaient une politique de stockage de poudre de lait censée réguler le marché à cette époque où la production était encore saisonnière dans ces états. Les objectifs pour la production laitière furent largement atteints après cette politique de stockage et la mise en place de politique d'aide aux éleveurs. Les stocks devinrent excédentaires pendant des années. Dans un même temps, la prise de conscience des carences alimentaires et de la faim dans les pays du tiers monde est montée dans « l'opinion publique » des pays industrialisés (Pinaud, 2008).

Puisque les difficultés des fermes laitières intensives et de la collecte locale en milieu paysan étant de plus en plus importantes, les états africains eurent recours à l'importation de grandes quantités de poudre provenant des pays du Nord excédentaires en disposant de prix préférentiels ou même de dons financés par l'aide alimentaire. Ces importations à bas prix étaient alors sensées « doper » les économies laitières du Sud sur le modèle de l'opération « Flood » menée à cette époque en Inde. Dans le cadre d'une politique générale de développement laitier dans les pays en voie de

développement, l'opération 'Flood' avait pour objectif de favoriser la production laitière de type moderne afin d'améliorer la couverture alimentaire des populations. La motivation initiale était une politique de subventions aux consommateurs. L'enjeu étant de fournir du lait « de bonne qualité sanitaire » aux consommateurs les plus pauvres ou aux centres de santé. L'opération consistait à une aide à l'investissement et une aide à l'exploitation au démarrage en fournissant à bas prix de la poudre de lait (Corniaux, 2005).

Suite aux politiques capitalistes, les laiteries étaient alors soumises à des pressions financières importantes, devant appliquer des prix de vente trop bas pour être rentables. Beaucoup connurent des faillites ou des difficultés financières. Les unités industrielles utilisèrent de plus en plus de poudre de lait alors qu'elles avaient été mises en place dans un souci de développer la production locale. Les importations de lait qui devait temporairement compenser la faible collecte de lait local devinrent en effet structurelles. Le modèle industriel a donc été un échec, particulièrement du aux difficultés de gestion que connurent les laiteries industrielles : compétences inadéquates du personnel, interférence des institutions de tutelle dans la gestion des usines, faible productivité et sous-utilisation des installations, choix de segments de marchés inappropriés et, au final, mauvaises performances financières, mais aussi à « l'injection » massive du lait en poudre dans le marché (Corniaux, 2005). Cependant, de nombreuses avancées ont été développées lors de cet essor industriel comme les recherches sur les fourrages et sur les techniques de production laitière.

Politiques libérales

Les sécheresses de 1973 et de 1984-1985 eurent pour conséquence de réduire très sensiblement la production laitière pastorale. Malgré cela et la présence de plus en plus massive de la poudre de lait, les circuits informels de commercialisation des produits laitiers pastoraux continuèrent à fonctionner. Ces circuits de longue date ont répondu à la croissance de la demande urbaine et se développèrent autour des grandes villes de la zone soudano-sahélienne (Duteurtre, 1998). Des programmes d'ajustement structurels ont été mis en place comme le Projet de Développement de la Production Laitière (PDPL) de 1989 à 1993. Au cours de celui-ci des actions d'amélioration génétique des races locales avec le concours du Centre de Recherche Zootechnique de Sotuba ont été initiées pour augmenter la production laitière des vaches locales améliorées. Le but de cette opération était de contribuer à approvisionner de manière progressive l'ULB en lait frais local. Des contraintes d'approvisionnement en semences animales et d'autres difficultés d'ordre technique n'ont pas permis la poursuite de ce programme.

Face aux difficultés de fonctionnement des grandes entreprises d'Etat et pour répondre aux recommandations des bailleurs de fonds, les gouvernements d'Afrique de l'Ouest s'engagèrent dans des programmes de libéralisation et de privatisation de leur économie (Duteurtre, 2007). La remise en cause des stratégies antérieures à 1990 aboutirent à la privatisation des grandes laiteries industrielles, à la suppression des quotas d'importation et à la libération du commerce du lait. Les unités privées se développèrent et l'on peut noter parmi ces entreprises devenues privées le Ranch laitier de Sotuba ou bien encore l'Union Laitière de Bamako (UBL) qui représentait l'institution centrale au Mali. En 1994, l'ULB est mise en vente et devient Mali lait. La reprise des activités de Mali-lait avec des efforts techniques importants pour améliorer et diversifier les produits se traduit par la disparition d'une partie des mini-laiteries (une vingtaine recensée en 1996) (REPOL, 2005). Par la suite Mali lait a développé ses activités en transformant essentiellement le lait en poudre en produits laitiers variés : Yaourt, crème, fromage blanc, sucré, non sucré, aromatisé en pots. Elle met sur le marché entre 25 000 et 30 000 litres de lait par jour (Corniaux, 2007) D'autres projets comme le projet de développement de l'Agriculture Périurbaine (PDAP) en 1998 ou le programme

d'insémination artificielle de la Compagnie Malienne de Développement des textiles (CMDT) ont aboutit à des programmes d'amélioration génétique ainsi que des mesures d'accompagnement en santé animale et en alimentation des troupeaux bovins aux impacts limités.

Autres éléments impactant la dynamique laitière à nos jours

La libéralisation du secteur de l'élevage et des événements économiques tels la dévaluation du franc Cfa en 1994 entraînèrent des bouleversements dans la dynamique de la filière laitière. Les réformes libérales eurent donc notamment pour effet de susciter l'émergence d'entreprises privées comme les centres de collectes, les collecteur-vendeurs et les mini-laiteries (Bonfoh, 2007). C'est en 1992 que le modèle des mini-laiteries est apparu au Mali dans la ville de Koutiala avec l'appui du CIDR. Le modèle s'est développé et diversifié à travers la création de réseau comme en témoigne le réseau « Danaya Nono » conçu par le CIDR et ICD, ou à travers des expériences d'appui de laiteries privées comme le fait VSF-Belgique. C'est cette évolution et ses impacts qui vont être étudiés à travers ce stage.

En 2007, la chute de la production mondiale de lait a provoqué une flambée des cours mondiaux. Dans ce contexte, la situation de dépendance aux importations de lait en poudre paraît dangereuse. La hausse vertigineuse des prix de cette poudre importée peut cependant bénéficier aux éleveurs africains et encourager la production locale. Le « comportement » du marché mondial démontre qu'il est urgent d'investir plus durablement dans les filières locales de manière générale

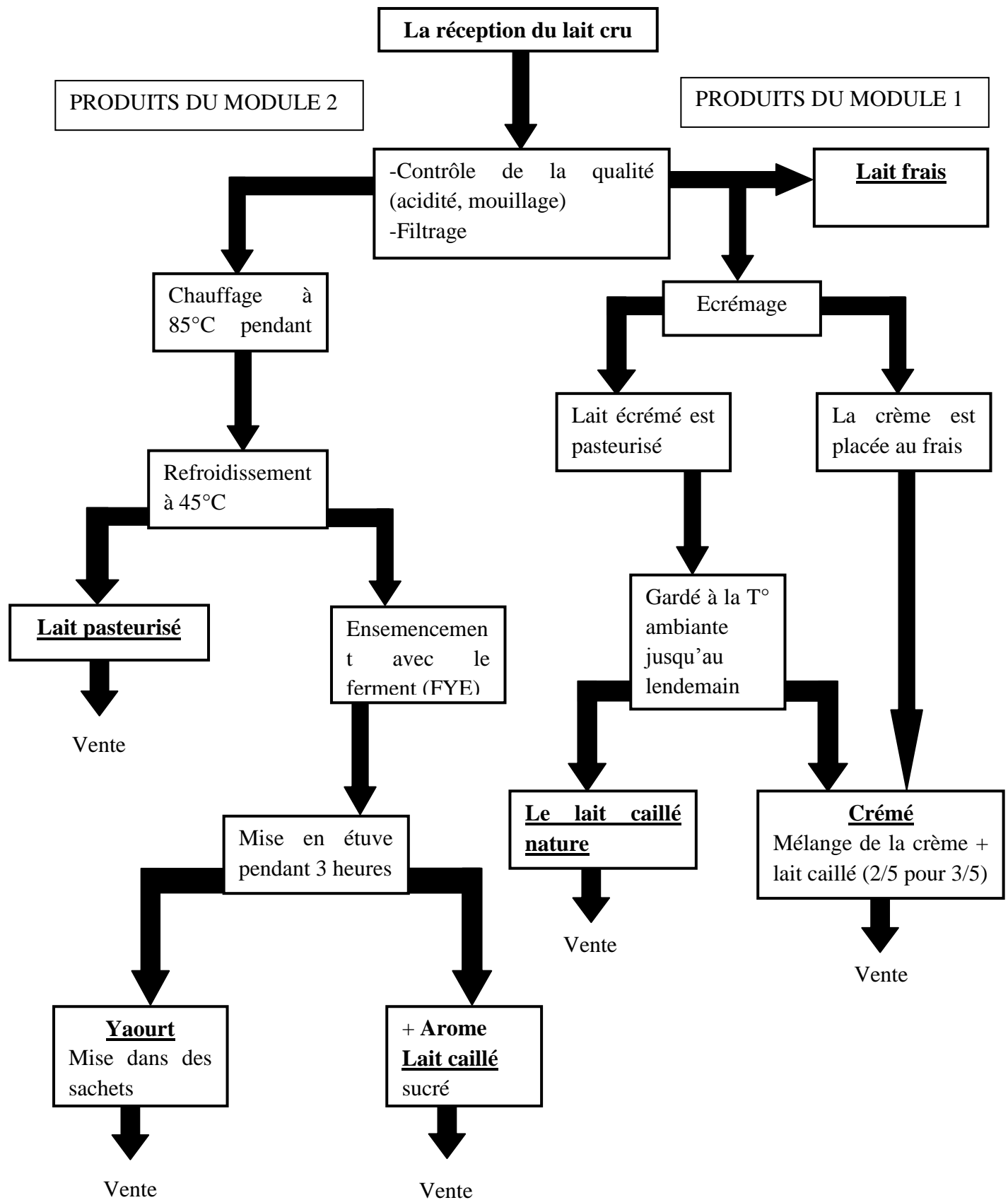
La stratégie élaborée par l'état en 2009 pour la valorisation du lait cru local à travers le PRODEVALAIT (Projet de valorisation du lait cru local) se propose de développer la production laitière autour des grandes villes tout en capitalisant sur l'expérience des élevages laitiers périurbains et en maximisant la collecte et la transformation du lait cru local. Schématiquement, la stratégie est bâtie sur la création d'unités laitières qui seront approvisionnées en lait par des centres de collecte de lait implantés chacun dans un bassin laitier. Chaque bassin regroupe à son tour des éleveurs laitiers qui approvisionnent le centre de collecte en lait. Pour le segment collecte, il est prévu la mise en place de centres de collecte équipés de tanks et l'équipement des producteurs en moyens logistiques pour la livraison du lait aux centres de collecte où directement aux laiteries. Des unités de transformation à implanter dans les villes de Bamako, Kayes, Sikasso, Ségou Mopti, Gao et Kidal, seront dotées d'équipements et d'infrastructures appropriés pour le transport, la conservation et l'approvisionnement des grossistes en produits finis.

L'expérience des mini-laiteries du réseau Danaya Nono devrait se poursuivre avec la nouvelle stratégie de l'état (PRODEVALAIT). Le développement et la valorisation du lait cru locale nécessite une coordination des actions en amont et en aval. Une synergie d'actions doit être recherchée pour la prise en compte dans la mise en œuvre du projet, des acquis de la filière que sont les expériences diverses des mini-laiteries et autres centres de collecte pour relever les défis majeurs de la filière:

- l'enclavement et l'éparpillement de la production : le défi de rapprocher les producteurs des consommateurs et des intrants (aliment bétail, soins sanitaires,...)
- la pénurie de saison sèche : le défi d'augmenter la production
- les méventes d'hivernage : le défi de développer un produit de garde (ghee, fromage, etc.)
- la pérennisation et la durabilité : le défi de développer un modèle économique rentable

Annexe 4 : PROCEDE DE LA TRANSFORMATION DU LAIT

Source : Pabame,1999.



Annexe 5 : Méthode d'analyse des filières

METHODE D'ANALYSE DES FILIERE

PHASES	OBJECTIFS	METHODE DE COLLECTE DE L'INFORMATION
1. Délimitation de la filière	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des acteurs et des fonctions • Estimation des prix et des quantités • Construction du graphe de la filière • Construction d'une carte des flux 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliographie • Enquêtes préliminaires (entretiens ouverts)
2. Typologie des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des stratégies 	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêtes systématiques auprès d'un échantillon d'acteurs
3. Analyse comptable	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse des revenus et des marges ; répartition de la valeur ajoutée et de l'accumulation de capital 	<ul style="list-style-type: none"> • Relevés des prix sur les marchés • Etude des comptabilités d'acteurs
4. Analyse de l'organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension de relations entre acteurs et des règles qui régissent ces relations 	<ul style="list-style-type: none"> • Histoires de vies • Entretiens ouverts auprès de personnes ressources

Sources : Duteurtre, 2000.

Annexe 6: Organisation de l'étude

Le travail lors du stage a suivi les étapes suivantes :

- *Etude bibliographique* : Il a été question de rapprocher les expériences documentées sur la filière lait au Mali qui a permis la rédaction de la partie I. Contexte et de s'imprégner du sujet. Différentes rencontres et entretiens ont été organisés avec des personnes ressources qui, à travers leur expérience, peuvent apporter des éléments de réflexion comme des témoignages en ce qui concerne la filière lait en Afrique de l'Ouest. Des responsables de la DNPIA, des gérants de laiteries périurbaines de Bamako et des chercheurs comme Mr Corniaux, chercheur au CIRAD, ont fait l'objet d'entretien.
 - *Elaboration de la méthode d'analyse du modèle* : Comme cela est présenté dans la partie précédente, il a été possible après l'étude bibliographique de délimiter le modèle mini-laiterie au sein de la filière, de définir un choix d'approche et les acteurs concernés..
 - *Rédaction et test des questionnaires* : Après avoir défini les aspects à étudier, la méthode d'analyse et les sources d'information, les outils à utiliser ont été choisis. Ces derniers sont présentés dans la partie ci-après. Les questionnaires étant l'outil majeur, il n'a malheureusement été possible d'effectuer qu'un seul test. Ce qui entraîna par la suite sur le terrain des modifications importantes.
 - *Missions de terrain* : La collecte d'information sur les mini-laiteries a été effectuée à travers des missions de terrain où l'ensemble des catégories d'acteurs (éleveurs, personnels de laiterie, agent en production animale) ont alors été questionnés. Les interviews des échantillons de bénéficiaires (éleveurs) sur les impacts des dispositifs de laiteries à travers deux phases de terrain.
 - 1^{ère} mission axée principalement sur le fonctionnement de chaque mini-laiterie et sur la mise en évidence des impacts sur le système de production des bénéficiaires.
 - 2^{ème} mission axée sur la mise en évidence des impacts socio-économiques des laiteries sur les bénéficiaires.
- Le travail sur le terrain a été réalisé avec les CAP dans le cas des laiteries Danaya Nono ou avec les agents DNPIA rattachés aux laiteries soutenues par VSF-Belgique .
- *Animer des ateliers locaux* : Des ateliers ont été organisés afin d'approfondir la réflexion sur le modèle mini-laiterie. Ces derniers réunissaient de multiples acteurs de la filière lait local mais ils n'ont pas apportés les résultats escomptés principalement à cause d'un souci de définition des objectifs de ces ateliers.
 - *Restitution du travail* : Les données ont été traitées afin de réaliser ce rapport de stage et, en parallèle, un second document a été rédigé pour le projet FILLAO.

Enquêtes : les producteurs laitiers rattachés à la laiterie

<u>Laiterie Danaya Nono</u>
Date :
Lieu par rapport à la laiterie :
Nom et prénom de l'éleveur (ethnie) :
Nom du groupement :
Activité : Agro-éleveur/Éleveur

➤ **Gestion du lait**

A.1 Avez-vous toujours produit du lait ? Si non, depuis combien de temps êtes- vous producteur laitier ?

A.2 Depuis combien de temps livrez-vous à la laiterie et pourquoi avez-vous adhérez?

A.3 Que faisiez-vous du lait auparavant ?

A.4 Livrez-vous tout le lait à la laiterie ou une partie est autoconsommée ?

➤ **Santé**

B.1 Quels soins vétérinaires reçoivent vos animaux ?

B.2 Avez-vous un vétérinaire attitré ?

B.3 L'accès aux médicaments est-il simple ? Comment les obtenez-vous ?

B.4 Quelles sont les causes de mortalité de votre bétail par ordre d'importance?

➤ **Conduite**

C.1 Comment gérez-vous votre troupeau ? sédentaire/transhumant (1 ou 2 transhumances) ?

C.2 Si transhumance, où se fait-elle ? Qui s'occupe des animaux en déplacements ?

C.3 Laissez-vous un noyau de laitière au village ? Si oui, depuis combien de temps ? Comment les choisissez-vous ? Le lait est livré de la même façon que d'habitude ? Qui s'occupe du noyau laitier ?

C.4 Si les animaux sont confiés, comment le berger est-il rémunéré ?

➤ **Alimentation**

D.1 Quelles est l'alimentation de vos laitières selon la saison ? Comment l'obtenez-vous ?

D.2 Utilisez-vous les résidus de culture pour l'alimentation ? Si oui, vous emmenez le troupeau aux champs ou procédez-vous à un stockage ?

➤ **Abreuvement**

E .1 Comment vos animaux s'abreuvent selon les saisons ?

➤ **Production laitière**

F.1. Combien possédez-vous de vaches laitières composent le noyau laitier?

F.2. Quelle est la production laitière moyenne de vos vaches (en litre/jour) ?

F.3. Quel est la durée moyenne de lactation de vos vaches en mois ?

F.4 Connaissez-vous l'écart vêlage-vêlage moyen de vos vaches laitières ?

➤ **Impact sur le revenu**

G.1 Le système de collecte et de paiement mis en place par la laiterie est-il satisfaisant ? Si non que proposez-vous pour l'améliorer ?

G.2 Le prix du lait (en litres)

G.3 Quel est votre revenu laitier mensuel moyen ?

G.4 A quoi est utilisé le revenu de la vente de lait ?

G.5 Votre revenu du lait augmente-t-il ?

➤ *Questions générales*

H.1 Quels sont les changements que vous avez observé dans votre système de production depuis votre collaboration avec la laiterie ?

H.2 Que pensez-vous de la laiterie ?

Enquête Gérant de laiterie:

<u>Laiterie Danaya Nono</u>
Date :
Questionnaire n°
Nom et prénom du gérant :

- A. Depuis combien de temps travaillez-vous à la laiterie ?
- B. Quel est votre formation de base ? Que faisiez-vous auparavant ?
- C. Historique (Depuis quand existe la laiterie? Qui est inséré dans le capital ? Qui est propriétaire du foncier ? êtes-vous en location ? La laiterie est-elle autonome : techniquement ? Financièrement ?)
- D. Parlez-moi du fonctionnement de la laiterie. (Nombre d'employés, Planning quotidien (horaire de réception du lait, de la transformation), collecte et vente, Peut-on amener du lait si l'on ne fait pas parti d'un groupement ?)
- E. Quelles sont vos tâches au niveau de la laiterie ?

• A propos des groupements :

								Nombre total
Numéro groupements	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	
Nombres d'éleveurs								

- F. Depuis votre prise de poste, qu'elles ont été les évolutions ?
- G. Quels services offrez-vous aux groupements (technique, formation...) ?
- H. Que pensez-vous de vos relations avec les groupements ?
- I. Quels points posent problèmes dans votre partenariat avec les éleveurs ?
- J. Sur quels points expriment-ils des satisfactions et sur quels points des insatisfactions ?

- A propos de la laiterie

- Volet production :

K. Du point de vue de la production, quelles ont été les évolutions ?

Quels problèmes rencontrez-vous encore aujourd'hui ?

- Volet transformation :

L. Du point de vue de la transformation, quelles ont été les évolutions ?

Quels problèmes rencontrez-vous encore aujourd'hui ?

- Volet économique :

M. Du point de vue économique, quelles ont été les évolutions ?

Comment évoluent les résultats d'exploitation ? Très bien/Bien/Moyen/Mauvais/Très mauvais Comment expliquez-vous ces résultats ?

Quels problèmes rencontrez-vous encore aujourd'hui ?

A propos de la commercialisation :

N. Quelle est la situation actuelle ?

- Combien de personnes distribue vos produits ? (ambulants, revendeuses)
Sur quel secteur ?

	Vente directe/Comptoir	Boutiquiers	Ambulants	Revendeuses
Nombre de personnes				
Sur quel secteur				
Part des ventes totales				

- Quels produits sont les plus vendus ? A quel tarif ?

N° de classement	Type de produit	Prix
1		
2		
3		
4		
5		

- O. Est-ce qu'il y a eu une évolution depuis la création au niveau de la commercialisation? Si oui, laquelle ?
- P. Quels sont selon vous les déterminants de cette évolution ?
- Q. Du point de vue des consommateurs, quels sont leurs avis ? (qualité, prix, accès...)
- R. Y-a-t-il des variations de tendances dans l'achat de certains produit au cours de l'année ? (indépendamment des fluctuations de productions saisonnières)
- S. Quels sont, pour vous, les forces et les faiblesses de la commercialisation ?

Conclusion

- T. Quels sont pour vous les points positifs et les points négatifs de ce modèle ?
- U. Vos suggestions

Enquête : Chargé d'Appui à la Production

<u>Laiterie Danaya Nono</u>
Date : Lieu par rapport à la laiterie : Questionnaire n° Nom :

1. Quelle est votre formation ?
2. Depuis combien de temps travaillez-vous à la laiterie ?
3. Quels sont vos tâches au niveau de la laiterie ?
4. Quels sont les thèmes que vous développez auprès d'éleveurs du groupement ?
5. Et hors groupement ?
6. Quelles sont les contraintes que vous rencontrez dans votre travail ?
7. Quelles évolutions avez-vous observées dans la conduite du troupeau/sa gestion par les éleveurs depuis la création de la laiterie ?
8. Quelle évolution avez-vous remarquée sur le fonctionnement de la laiterie et l'ensemble des services rattachés?
9. Quelles sont vos perceptions sur l'avenir de la laiterie? Optimiste/Pessimiste
10. Vos suggestions

Enquête : les collecteurs-cyclistes

Laiterie Danaya Nono

Date :

Laiterie concernée :

Questionnaire n°

Nom et prénom :

A. Situation avant la collaboration avec la laiterie.

1. Que faisiez-vous avant de connaître la laiterie ?
2. Etiez-vous satisfait de votre salaire ?
3. Etait-ce votre seul revenu ?

B. Situation depuis la collaboration avec la laiterie.

1. Depuis quand livrez-vous à la laiterie ?
2. Vous êtes engagé par la laiterie ou par le groupement ?
3. Le vélo vous appartient ou est-il prêté par la laiterie ?
4. Quel parcours effectuez-vous pour vos approvisionnements? Sur quelle (s) distance (s) ?
(Combien de villages ?)
5. Combien de litres livrez-vous? Combien d'éleveurs cela regroupe-t-il ?
6. Rencontrez-vous des problèmes dans votre travail?
 - Technique : Quelles sont vos stratégies en cas de panne de votre vélo ?
 - Organisationnel : Y a-t-il des soucis dans la collaboration ?
7. Êtes-vous satisfait du revenu du lait?
8. Est-ce votre seul revenu ? Avez-vous une autre activité ? (Saison sèche)
9. Quel (s) intérêt (s) avez-vous à collaborer avec la laiterie ?
10. Quelle est votre perception sur l'avenir de la laiterie ? Optimiste/Pessimiste.

Enquête : Les femmes d'éleveurs

<u>Laiterie Danaya Nono</u>
<p>Date :</p> <p>Lieu par rapport à la laiterie :</p> <p>Nom et prénom de l'épouse :</p> <p>Nom du groupement :</p>

- A. Avant la laiterie, étiez-vous impliquée dans la gestion du lait ? Si oui, de quoi étiez-vous chargée ?
- B. Si vous vous occupiez de la commercialisation, où le vendiez-vous ?
- C. Quelles difficultés rencontreriez-vous ? Aviez-vous beaucoup de méventes ?
- D. A qui revenait l'argent issu du lait ?
- E. A quoi était-il destiné ?
- F. Le revenu issu du lait était-il satisfaisant ?
- G. Ce système qui existait avant la laiterie vous convenait-il ?
- H. A présent, de la production à la vente du lait, êtes-vous impliquée dans cette gestion ? De quoi êtes-vous chargée ? Qu'est-ce qui a changé ?
- I. Quels avantages et quels inconvénients voyez-vous depuis la collaboration avec la laiterie ? Avez-vous observé une variation du revenu issu du lait ?
- J. Si vous n'êtes plus impliquée, avez-vous une autre activité suite au temps libéré par le retrait de la gestion du lait ?

Enquête sur les intermédiaires : Revendeuses, Ambulants, Dépositaires....

<u>Laiterie Danaya Nono</u>
Date :
Lieu par rapport à la laiterie :
Questionnaire n°
Nom et prénom :

1. Depuis quand exercez-vous cette activité ?
2. Pratiquiez-vous l'achat et la revente de produits laitiers avant ?
3. Depuis quand travaillez-vous avec la laiterie ?
4. Quelles sont vos catégories d'acheteurs ?
5. Vos approvisionnements à la laiterie sont-ils réguliers ? O-N / Pourquoi ?
6. La qualité de vos approvisionnements est-elle satisfaisante ? O-N / Pourquoi ?
7. Etes-vous satisfait par votre revenu du lait ?
8. Quel (s) intérêt (s) avez-vous à collaborer avec la laiterie ?
9. Quelles autres marques concurrentes proposez-vous à la vente ?
10. Quelles marques est la plus vendues ? Pourquoi, d'après votre avis et celui de vos clients ?
11. Que pensent-ils de Danaya Nono ?
12. Avez-vous des suggestions ?

Revendeuses :

13. Dans quel secteur vendez-vous ?
14. Quels produits vendez-vous ?
15. Que pensent les clients de Danaya Nono ?
16. Avez-vous d'autres activités ?
17. Avez-vous des suggestions ?

Enquête : Consommateurs (DANAYA NONO)

<u>Laiterie de</u>
Date :
Lieu par rapport à la laiterie :
Questionnaire n°

1- Comment avez-vous connu Danaya Nono ?

Par la publicité	
Par une connaissance	
Par hasard	

2- Depuis combien de temps achetez-vous les produits Danaya Nono ?

(à ajuster selon la date de création de la laiterie)

Moins d'un an	
Plus d'un an	

3- D'après vous, les produits Danaya Nono sont-ils :

A base de lait en poudre	
A base de lait de vaches locales	

4- Quel(s) produit(s) êtes-vous venu acheter ? Quelle quantité ?

	Produit	Quantité
	Lait frais	
	Lait caillé	
	Crème	
	Lait pasteurisé	
	Lait caillé sucré	

5- Quel(s) produits Danaya Nono achetez-vous régulièrement (au moins une fois par semaine) ?

	Lait frais
	Lait caillé
	Crème
	Lait pasteurisé
	Lait caillé sucré

6- Comment trouvez-vous les prix des produits Danaya Nono ?

	Satisfaisant	Elevé	Très élevé
Lait frais			
Lait caillé			
Crème			
Lait pasteurisé			
Lait caillé sucré			

7- Trouve-t-on facilement ou pas les produits de Danaya Nono ?

Très facilement	Facilement	Difficilement	Très difficilement

8- Comment trouvez-vous les produits de Danaya Nono ?

De bonne qualité	De qualité moyenne	De qualité insuffisante

9- Avez-vous des suggestions ?

Annexe 8 : Outils MARP ‘Amélioration du mode de vie’ et questionnaire d’enquête ‘Gestion du lait’

Méthodologie :

Dans le cas du volet santé, il a s’agit de déterminer par consultation individuelle des chefs de familles le taux d’enfants malades ayant eu accès à des soins appropriés. On réalise l’analyse sur une période que l’on détermine à l’aide d’un repère temporel comme les fêtes de fin d’années ou la Tabaski. A travers des questions ou à l’aide de cailloux, on demande aux participants de déterminer le nombre d’enfants ayant été malades sur cette période et à partir de ce nombre, combien ont reçu des soins. A cette méthode ont été couplées des questions sur la source de financement des soins lorsqu’il y en avait eu, est-ce l’argent du mari ? De la femme ? L’argent issu de la vente du lait a-t-il une part d’implication ?

Dans le cas du volet scolarisation, on demande le nombre d’enfants en âge de scolarisation, puis le nombre scolarisé et non scolarisé. De la même manière, on interroge sur le financement des frais de scolarité : qui s’en charge ? L’argent du lait sert-il à ce type de dépense ?



Tableau 1 : Santé

Date : _____ Cercle : Commune :

Taux d'enfants malades ayant eu accès à des soins appropriés (hôpital ; médicaments...)

Participant N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Total
Nbre d'enfants malades																	
Nbre d'enfants ayant reçus des soins appropriés																	
Taux d'enfants malades correctement soignés :																	

Tableau 2 : Scolarisation

Nbre enfants en âge de scolarisation	Enfants scolarisés 	Enfants non scolarisés 	Occupations en cas de non scolarisation	Causes de non scolarisation des enfants
Garçons :				
Filles :				

3) Questionnaire d’enquête « Gestion du lait »

- 1- A qui appartient le lait ?
- 2- A qui appartient les recettes du lait ?
- 3- Avant la collaboration avec la laiterie :
 - a- A qui appartenait le lait ?
 - b- A qui appartenait les revenus du lait ?

Annexe 9 : Echantillonnage par laiterie

I. Laiteries Danaya Nono étudiées

a) Les groupements

Laiteries	A	B	C	D	E
Niono	10	5	3	30%	60%
Ségou	5	3	2	40%	67%
San	6	3	2	33%	67%
Koutiala	18	4	2	11%	50%
Total	39	15	9	23%	60%

A. Nombre maximum de groupements

B. Nombre de groupement ayant livrés du lait en Avril 2010

C. Nombre de groupements enquêtés

D. Pourcentage de groupements enquêtés sur nombre maximum de groupements $C/100 \times A$)

E. Pourcentage de groupements enquêtés sur nombre de groupements « fonctionnels » en Avril 2010

b) Les éleveurs

Laiteries	A	B	C	D	E
Niono	53	15	5	9%	33%
Ségou	45	30	18	40%	60%
San	52	36	11	21%	31%
Koutiala	167	60	15	9%	25%
Total	317	141	49	15%	35%

A. Nombre maximum d'éleveurs

B. Nombre d'éleveurs ayant livrés du lait en Avril 2010

C. Nombre d'éleveurs enquêtés

D. Pourcentage de groupements enquêtés sur nombre maximum de groupements

E. Pourcentage de groupements enquêtés sur nombre de groupements « fonctionnels » en Avril 2010

c) Les femmes d'éleveurs

Les entretiens avec les femmes ont été parfois collectifs et parfois individuels.

Laiteries	Nombre de femmes d'éleveurs enquêtées
Niono	11
Ségou	2
San	5
Koutiala	1
Total	19

d) Les livreurs cyclistes

Le nombre de collecteurs cycliste varient régulièrement parce qu'ils arrêtent l'activité définitivement ou partiellement, principalement en hivernage pour les travaux champêtres associés à cette période, ou parce qu'il n'y a pas de lait en saison sèche à livrer. Leur nombre dépend du nombre de groupement d'éleveur qui lui-même varie de manière importante. Ainsi de manière générale, deux livreurs cyclistes par laiterie ont été enquêtés.

e) Les employés de la laiterie

Chaque gérant et chaque CAP ont été enquêtés. Au minimum un transformateur a fait l'objet d'un entretien sachant qu'au maximum il y a 2 transformateurs par laiterie.

f) Les revendeurs

- Les ambulants et forains

Laiteries	Nombre de revendeurs	Nombre de revendeurs enquêtés	Pourcentage enquêté
Niono	4	1	25%
Ségou	1	0	0%
San	6	2	33%
Koutiala	12	2	17%
Total	23	5	22%

- Les vendeurs au guichet

Il y a un à deux vendeurs pour la vente directe par laiterie. Dans chaque laiterie les vendeurs responsables de la vente directe ont été enquêtés. Il n'y a pas de grande utilité à présenter un tableau pour cela.

- Les dépôts

Laiteries	Nombre de dépôts réguliers	Nombre de dépôts enquêtés	Pourcentage enquêté
Niono	17	1	6%
Ségou	10	3	30%
San	3	1	33%
Koutiala	18	3	17%
Total	48	8	17%

g) Les consommateurs

Peu de consommateurs ont été enquêtés. Il a été difficile de se tenir à 3 consommateurs par laiterie.

II. Laiteries issues du PRODEL K (VSF-B)

a) Les villages/groupements :

Comme cela est expliqué dans le document, seuls les producteurs livrant à la laiterie de Koumantou sont organisés en groupement. Il est toutefois intéressant de montrer que les données ont été collectées auprès de différents villages, plus ou moins éloignés mais offrant dans tous les cas des témoignages divers.

Laiteries	A	B	C	D	E
Badinko	7	6	4	57%	66%
Banamba	8	7	4	50%	57%
Koumantou	14	10	3	21%	30%
Total	29	23	11	38%	48%

A. Nombre maximum de groupements

B. Nombre de groupement ayant livrés du lait en Avril 2010

C. Nombre de groupements enquêtés

D. Pourcentage de groupements enquêtés sur nombre maximum de groupements

E. Pourcentage de groupements enquêtés sur nombre de groupements « fonctionnels » en Avril 2010

b) Les éleveurs :

Laiteries	A	B	C	D	E
Badinko	60	20	6	30%	40%
Banamba	79	50	22	28%	44%
Koumantou	115	95	20	17%	21%
Total	254	175	46	40%	26%

A. Nombre maximum d'éleveurs

B. Nombre d'éleveurs ayant livrés du lait en Avril 2010

C. Nombre d'éleveurs enquêtés

D. Pourcentage d'éleveurs enquêtés sur nombre maximum d'éleveurs

E. Pourcentage d'éleveurs enquêtés sur nombre d'éleveurs « fonctionnels » en Avril 2010

c) Les femmes d'éleveurs

Laiteries	Nombre de femmes d'éleveurs enquêtées
Badinko	4
Banamba	22
Koumantou	16
Total	42

d) Les revendeurs

- Les ambulants et forains

Laiteries	Nombre de revendeurs	Nombre d'ambulants saisonniers	Nombre de revendeurs enquêtés	Pourcentage enquêté
Badinko	1	3		
Banamba				
Koumantou				
Total				

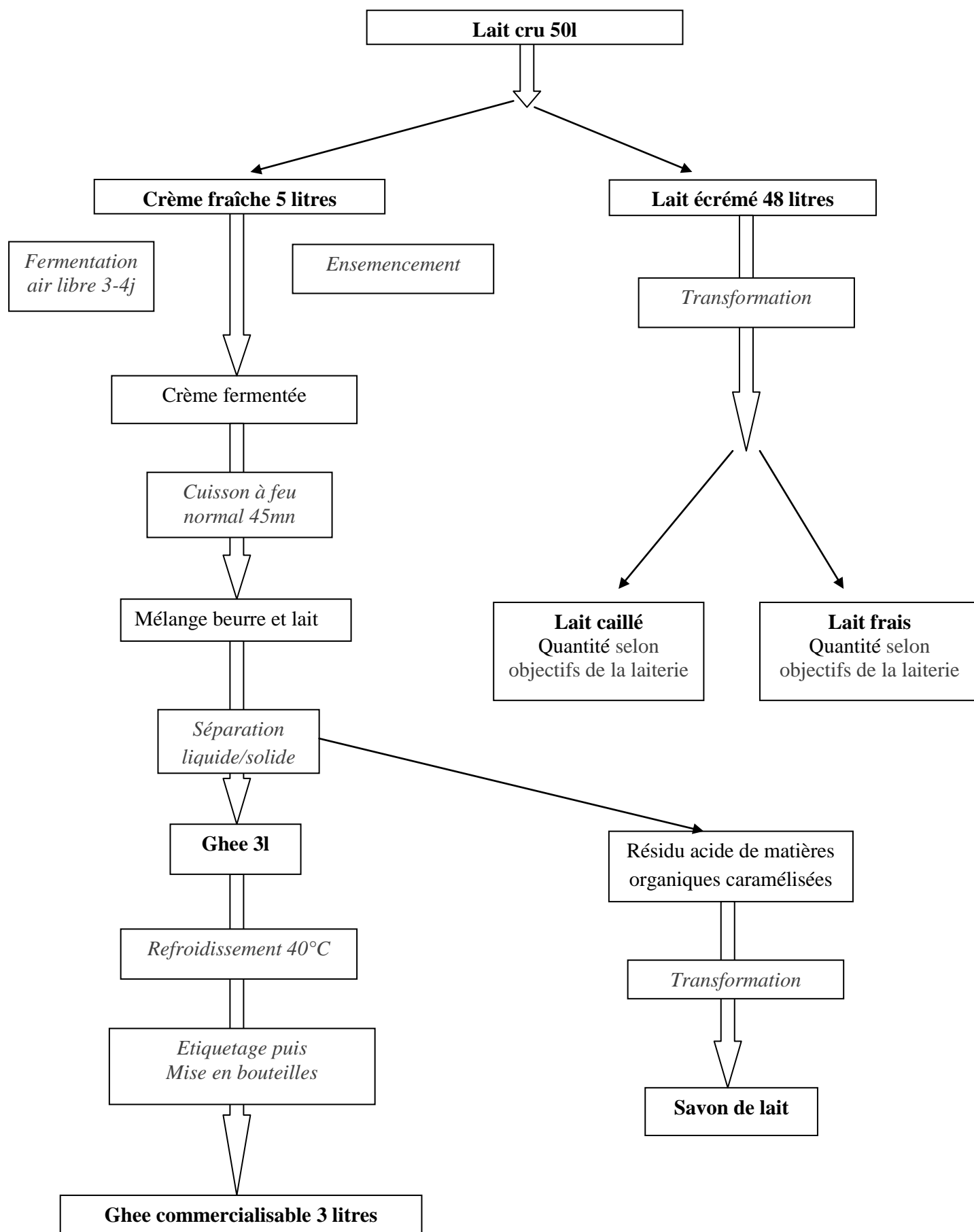
- Les vendeurs au guichet

Il y a un à deux vendeurs pour la vente directe dans chaque laiterie. Dans chaque laiterie, les vendeurs(-euses) responsables de la vente directe ont été enquêtés. Il n'y a pas de grande utilité à présenter un tableau pour cela.

- Les dépôts

Laiteries	Nombre de dépôts réguliers	Nombre de dépôts enquêtés	Pourcentage enquêté
Badinko	0	0	0%
Banamba	2	0	0%
Koumantou	15	4	27%
Total	17	4	23%

Annexe 10 : Technique de production du sirime (ou ghee)



Source : VSF-B, 2007.

Annexe 11 : Une alternative pour l'accès au marché de la filière lait local : l'unité de transformation laitière villageoise.

Une unité de transformation laitière villageoise, **mais pour faire quoi ?**

- valoriser la production laitière villageoise
- répondre à la demande de produits à base de lait local. Faire des produits laitiers qui soient demandés par les consommateurs des grands centres urbains et des villages.
- pour faire des produits laitiers qui ne soient pas produits par l'usine ou les usines laitières se trouvant à proximité des villes.
- pour faire des produits laitiers qui:
 - ne demandent pas un équipement trop sophistiqué ni onéreux.
 - puissent facilement concurrencer le ou les produits d'importation.
 - ne nécessitent pas une source d'énergie trop chère ou une infrastructure particulière trop lourde.
 - puissent être transportés facilement à moindre coût sans détériorer la qualité du produit fini.
 - puissent être vendus en petites quantités afin de toucher une large catégorie de consommateurs.

Une unité de transformation laitière villageoise, **où ?**

- En sélectionnant une zone éloignée, enclavée où traditionnellement la production laitière existe. Ces zones reculées où l'élevage est une composante normale de l'économie familiale sont nombreuses en Amérique Latine, en Afrique, au Moyen Orient et en Asie.
- Dans une zone où la collecte laitière ne peut être réalisée à partir de la capitale.
- Dans une zone où pour l'économie familiale le bétail, et en particulier le lait, représentent comme c'est souvent le cas, la principale ressource financière régulière pour l'achat des besoins domestiques de la famille (vêtements, sucre, etc)
- Dans une zone où l'eau est suffisante pour permettre, dans des conditions hygiéniques, la transformation du lait en produits laitiers considérant qu'il faut en moyenne 5 litres d'eau par litre de lait transformé.
- Dans une zone où la quantité de lait à traiter est suffisante dans un rayon de 10km. Le temps nécessaire pour le transport du lait ne doit pas excéder trois heures. Il est généralement reconnu qu'au-delà de ce temps, le lait dans les pays tropicaux ne peut subir la pasteurisation ou la thermisation.

Une unité de transformation laitière villageoise, **comment ?**

- En associant les petits producteurs eux-mêmes, c'est-à-dire ceux qui vivent directement des maigres ressources que leur apporte leur bétail.
- En leur présentant un modèle qui puisse être à leur dimension: simple, pratique, et qui puisse permettre de trouver une synergie commune dans un cadre déterminé.

Le modèle correspondant à ces attentes le plus développé actuellement est le modèle « **mini-laiterie** ».

Retravaillé à partir de Lambert, 1988.

Fiche descriptive : Qu'est-ce qu'une mini-laiterie ?

☒ Identité :

On entend par « mini-laiterie » des unités de traitement du lait, transformant quotidiennement de modestes volumes et utilisant au moins une méthode moderne de conditionnement, type ensachage (Pabamé, 1999). Ces petites entreprises assurent, selon un fonctionnement qui leur est propre, la collecte, la transformation et la commercialisation du lait à hauteur de 50 et 500 litres de produit par jour. Il est à préciser que les unités familiales dont les produits sont vendus dans les circuits traditionnels, sans conditionnement, ne sont pas concernées. (Ouedraogo, 1993).

Activité principale : collecte du lait local pendant toute l'année, transformation et commercialisation en produits frais et produits finis transformés. Chaque laiterie constitue une interface commerciale entre un réseau rural d'éleveurs fournisseurs et un réseau de revendeurs urbains.

Une mini-laiterie est un outil:

- pour un groupe, une association ou une coopérative d'éleveurs,
- pour mettre ensemble des moyens qui leur permettent de valoriser au mieux leurs excédents laitiers,
- pour pouvoir s'organiser et obtenir les ressources nécessaires pour l'amélioration de leur bien être.

Elle se doit d'être :

- la plus simple possible
- la plus propre possible
- la moins chère possible
- la plus profitable possible

Description générale des mini-laiteries : unicité dans ce modèle

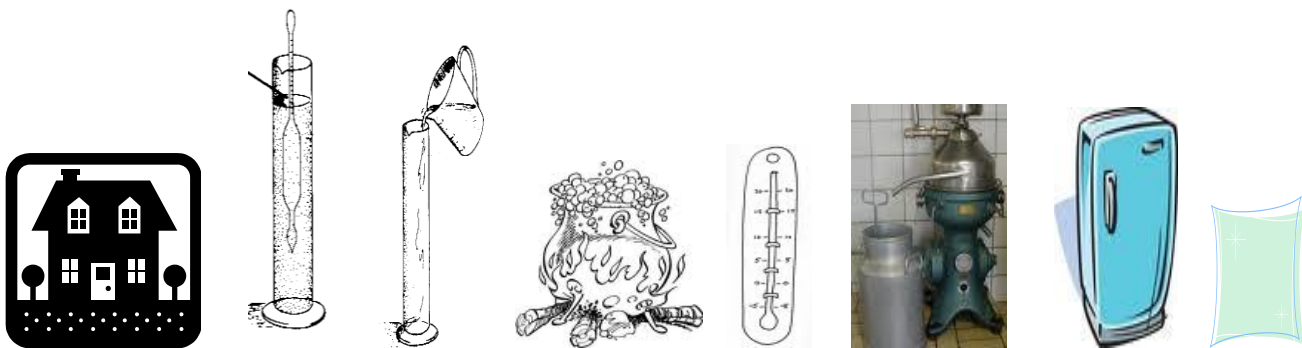
Acteurs impliqués

<u>Niveau de la filière</u>	Niveau de production	Intermédiaires	Niveau de transformation	Niveau de commercialisation	
<u>Acteurs</u>	Eleveurs	Collecteurs (cyclistes)	Gérant de laiterie	Ambulants Forains Boutiquiers	Clients
	Famille d'éleveur		Agent en production animale		
			Employés : -vendeurs -transformateurs -gardien		

Fonctionnement et Equipement : L'équipement de base nécessaire à la création d'une unité laitière peut se résumer à un « kit » de travail simple et améliorables avec le temps. La première chose étant le local. Ensuite, pour chaque étape au sein de la mini-laiterie un matériel précis est requis :

- La réception du lait se fait à l'aide d'un contenant gradué permettant d'estimer la quantité de lait reçu. La prise de note de ces volumes nécessite un cahier.
- Des marmites accompagnées d'ustensiles pour remuer le lait lors de la pasteurisation constituent le matériel de transformation principal. Un thermomètre permet de juger du bon déroulement du processus.
- Une écrémeuse afin de procéder à la transformation du lait et de permettre une valorisation en d'autres produits laitiers.
- Des glacières alimentées très régulièrement de pain de glace permettent de maintenir les produits à la vente pour la journée. Un investissement réel pour la conservation reste toutefois un frigidaire.
- Des sachets plastiques sont l'outil indispensable au conditionnement et à la vente du lait.

Encadré : Equipement de base d'une mini-laiterie



Local + Lactodensimètre + Contenant gradué + Marmite + Thermomètre + Ecrémeuse + Frigidaire + Sachets

➤ Organisation et fonctionnement de l'unité de transformation :

- Collecte du lait
- Réception du lait

Tests de qualité : Lactodensimètre, test à l'alcool

Evaluation de la quantité et filtration:

Le lait est transvasé du bidon de transport à un contenant gradué

- Standardisation
- Thermisation du lait
- Refroidissement

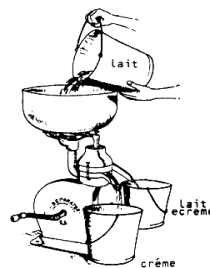


Schéma d'une écrémeuse manuelle :

Annexe 12:

Prix moyen de différents produits laitiers (Fcfa/Litre)

Produits	Mali - Bamako
Lait UHT (Président)	1300
Poudre de lait en boîte (Nido, Laicran)	400-450
Lait industriel (Mali Lait)	650
Lait local	350-400
Lait en poudre vrac (sac de 25 kg)	338-390

Enquête : Doufils, 2010.

Annexe 13 : Les résultats d'enquête

LAITERIES DANAYA NONO						Lait	Impacts socio-économiques			Alimentation: Quel aliment donnez-vous à vos laitières?				
Noms des éleveurs	Ethnies	Agro-éleveur ou éleveur?	sédentaire/ transhumant	quelle période?	Gardez-vous un noyau laitier ?	Une partie du lait est-elle autoconsommée?	A quoi est-il consacré?	A qui appartient le revenu du lait?	A qui appartient le revenu du lait?	ABH	Résidus de culture	Paille de brousse	Son	Soja
N1	Bambara	AE	T	Juin-Novembre	O	O		H	H	×			×	
N2	Bambara	AE	T	Juin-Novembre	O	O		H	H					×
N3	Bambara	AE	T	Juin-Septembre	O	N	Condiments, taxe animaux sur culture	H	B	×	×	×		
N4	Bambara	AE	T	Juin-Septembre	O	NC	Condiments	H	H	×	×	×		
N5	Bambara	AE	T	Juin-Septembre	O	O	Condiments, Santé animale, ABH, électricité	H et F	F	×	×	×		
SG1	Peuls	AE	T	Juillet- Octobre	N	O	Condiments, ABH	H	H et F	×	×	×		
SG2	Peuls	AE	T	Juillet- Octobre	N	O		H	H et F	×	×	×		
SG3	Peuls	AE	T	Juillet- Octobre	N	O		H	H et F	×	×	×		
SG4	Peuls	AE	T	Juillet- Octobre	N	O		H	H et F	×	×	×		
SG5	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O	ABH	H	F	×	×	×		
SG6	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG7	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG8	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		

SG9	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG10	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG11	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG12	Bambara	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG13	Peuls	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG14	Peuls	AE	T	Juin- Octobre	O	O		H	F	×	×	×		
SG15	Peuls	AE	T	Juillet- Novembre	NC	O	ABH	H	F	×	×	×		
SG16	Peuls	AE	T	Juillet- Novembre	NC	O		H	F	×				
SG17	Peuls	AE	T	Juillet- Novembre	NC	O		H	F	×				
SG18	Peuls	AE	T	Juillet- Novembre	NC	O		H	F	×	×			
S1	Peuls	AE	T	Janvier-Juin	O	NC	Condiments, épargnes	H	H	×	×			
S2	Peuls	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H et F	H	×	×			
S3	Peuls	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H et F	H	×	×			
S4	Peuls	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H et F	H	×	×			
S5	Bambara	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H	H	×	×			
S6	Bambara	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H	H	×	×			
S7	Bambara	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H	H	×	×			
S8	Bambara	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H	H	×	×			
S9	Bambara	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H	H	×	×			
S10	Bambara	AE	T	Janvier-Juin	O	NC		H	H	×	×			
S11	Bambara	AE	T		O	O		H	B	×	×			
S12	Bambara	AE	T		N	O		H	B	×	×			
KTL1	Bambara	AE	S			NC		H	B	×	×			
KTL2	Bambara	AE	S			NC		H	B	×	×			
KTL3	Bambara	AE	S			NC		H	B	×	×			
KTL4	Bambara	AE	S			NC		H	B	×	×			
KTL5	Bambara	AE	S			NC		H	F	×	×			

KTL6	Bambara	AE	S			NC		H	F	×	×			
KTL7	Bambara	AE	S			NC		H	H	×	×			
KTL8	Minianka	AE	S			NC		H	H	×	×			
KTL9	Minianka	AE	S			NC		H	H	×	×			
KTL10	Minianka	AE	S			NC		H	H	×	×		×	
KTL11	Minianka	AE	T	Mars- Juillet	O	NC	ABH	H	H	×	×		×	
KTL12	Minianka	AE	T	Mars- Juillet	O	NC		H	H	×	×		×	
KTL13	Minianka	AE	T	Mars- Juillet	O	NC		H	H	×	×			
KTL14	Minianka	AE	T	Mars- Juillet	O	NC		H	H	×	×			
KTL15	Minianka	AE	T	Mars- Juillet	O	NC		H	H	×	×			
LAITERIES VSF-B														
					Lait	Impacts socio-économiques				Alimentation: Quel aliment donnez-vous à vos laitières?				
Noms des éleveurs	Ethnies	Agro-éleveur ou éleveur?	sédentaire/ transhumant	quelle période?	Gardez-vous un noyau laitier ?	Une partie du lait est-elle autoconsommée?	A quoi est-il consacré?	A qui appartient le revenu du lait?	A qui appartient le revenu du lait?	ABH	Résidus de culture	Paille de brousse	Son	Soja
BD1	Bambara	AE	S			O		F	F	×				
BD2	Bambara	AE	T	NC	O	N	Famille, H demande ABH	F	F	×				
BD3	Bambara	AE	T	Petite Transhumance	O	O		H	F	×				
BD4	Bambara	AE	S			O		H	H	×				
BD5	Bambara	AE	S			O	ABH	H	H	×				
BD6	Bambara	AE	S			O		H	H	×	×			
BN1	Bambara	AE	T	Janvier- Juin	O	O	ABH, condiments	H	F	×	×			
BN2	Bambara	AE	T	Janvier- Juin	O	O		H	F	×	×			
BN3	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	O		H	F	×	×			
BN4	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	O		H	F	×	×	×		

BN5	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	O		H	F	×	×	×		
BN6	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	N		H	F	×	×	×		
BN7	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	N		H	F	×	×	×		
BN8	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	N		H	F	×	×	×		
BN9	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	N		H	F	×	×			
BN10	Peuls	AE	T	Janvier- Juin	O	N		H	F	×				
BN11	Peuls	AE	T	Janvier- Juin/ Juillet- Septembre	O	O	divers : habillement s condiments médicament s	H	F	×				
BN12	Peuls	AE	T	Janvier- Juin/ Juillet- Septembre	O	O		H	F	×				
BN13	Peuls	AE	T	Janvier- Juin/ Juillet- Septembre	O	O		H	F	×				
BN14	Peuls	AE	T	Janvier- Juin/ Juillet- Septembre	O	O		H	F	×				
BN15	Peuls	AE	T	Janvier- Juin/ Juillet- Septembre	O	O		H	F	×				
KMT1	Peuls	AE	T	Octobre- Juin	O	O		F	F	×				
KMT2	Peuls	AE	T	Octobre- Juin	O	O		F	F	×			×	
KMT3	Peuls	AE	T	Octobre- Juin	O	O		F	F	×			×	
KMT4	Peuls	AE	T	Octobre- Juin	O	O		F	F	×			×	
KMT5	Peuls	AE	T	Octobre- Juin	O	O		F	F	×			×	
KMT6	Peuls	E	T		O	O	condiments, ustensiles de cuisine	F	F	×		×		
KMT7	Peuls	E	T		O	O		F	F	×		×		
KMT8	Peuls	E	T		O	O		F	F	×		×		
KMT9	Peuls	E	T		O	O		F	F	×		×		
KMT10	Peuls	E	T		O	O		F	F	×		×		

KMT11	Peuls	E	T		O	O		F	F	×		×		
KMT12	Peuls	E	T		O	O		F	F	×		×		
KMT13	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×				
KMT14	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×				
KMT15	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×	×			
KMT16	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×	×			
KMT17	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×	×			
KMT18	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×	×			
KMT19	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×	×			
KMT20	Peuls	AE	T	Septembre- Juin (Côte d'Ivoire)	O	O		F	F	×	×			
Total (effectifs)										90	62	30	8	
Total (pourcentages)										98,9%	68,1%	33,0%	8,8%	

Légende : AE: Agro-éleveur E: Eleveur

S : Sédentaire T : Transhumant

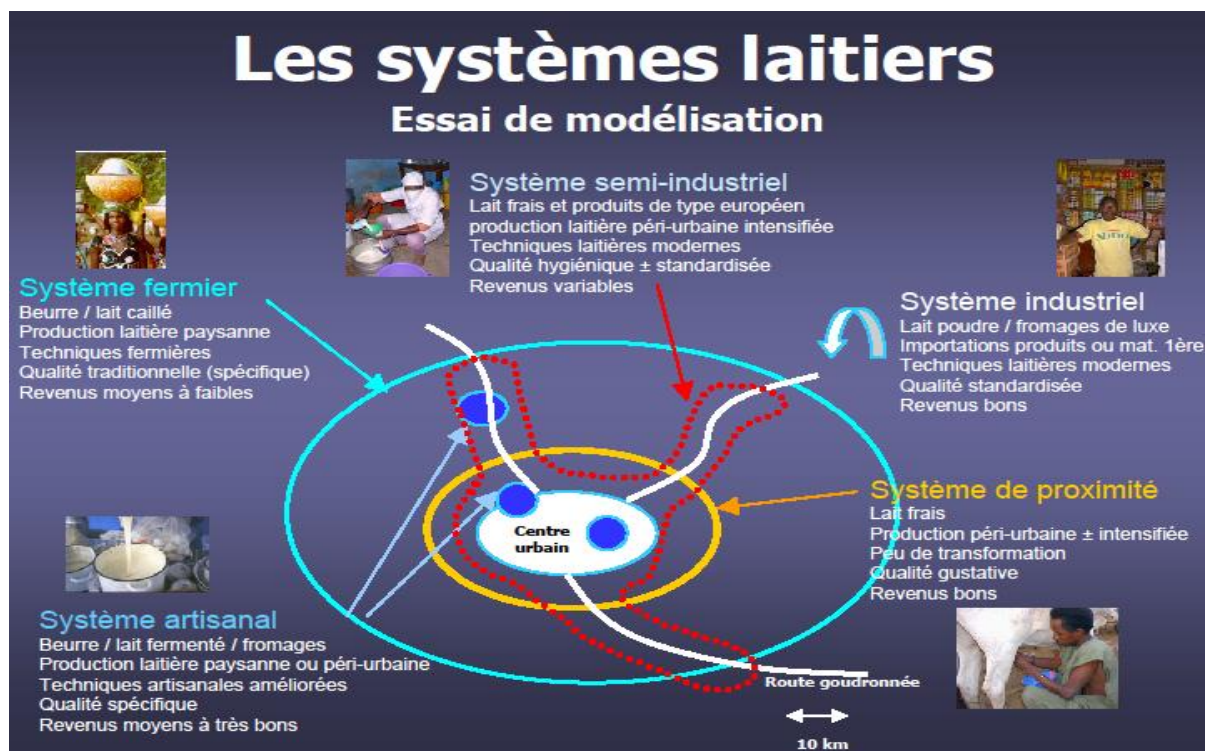
F : Femme H : Homme

N : Niono Sg : Ségou

S : San KTL : Koutiala

KMT : Koumantou BD :Badinko BN :Banamba

Sources : Enquêtes Doufils, 2010.



(Duteurtre, 2002)

Comme le présente Mr Duteurtre, l'analyse technico-économique du mode de valorisation du lait en Afrique conduit à la différenciation en sous-filière.

Ainsi, 5 sous-filières sont identifiées et caractérisées de la façon suivante :

- *La sous-filière fermière* commercialise les produits traditionnels issus de la production laitière paysanne, notamment le beurre et le lait caillé. Elle met en jeu des techniques « fermières ». La qualité des produits recherchée par les consommateurs est une qualité « traditionnelle » (spécifique). Elle dégager des revenus moyens à faibles.
- *La sous-filière de proximité* s'appuie sur le commerce du lait liquide produit par les exploitations localisées en périphérie proche des villes et plus ou moins intensifiées. Elle commercialise surtout du lait frais. La qualité recherchée est une qualité gustative et sanitaire. Elle génère des revenus plus importants.
- *La sous-filière artisanale* commercialise des produits confectionnés par des petites unités artisanales. Cette filière s'appuie sur la production rurale ou péri-urbaine semi-intensifiée. La qualité recherchée par les consommateurs pour les produits issus de cette sous-filière correspond à une qualité spécifique. Les revenus sont moyens à très bons.

Le circuit artisanal est composé du modèle mini-laiterie. Ce sont des unités de transformation de faible capacité de production. Pour la plupart d'entre elles la transformation est réalisée de manière artisanale. Certaines ayant des productions relativement importantes (200 à 350 l/j) utilisent du matériel semi-moderne (pasteurisateur, écrémeuse, capsuleuse, étui pour yaourt, mixeur, tank de réfrigération, ...). Elles sont localisées à Bamako et dans les villes secondaires (Mopti, Ségou, Sikasso, San, Koutiala, Niono, Fana). Les produits sont généralement conditionnés dans les sachets personnalisés.

Les procédés techniques sont issus de technologies modernes (pasteurisateur, incubateur-fermenteur, ferments lactiques, arômes et sucres, ...).

- *La sous-filière semi-industrielle* s'appuie sur des mini-laiteries qui commercialisent du lait pasteurisé ou des produits de type européens (beurre pasteurisé, fromages, crème.). Cette sous-filière s'appuie sur du lait produit dans des exploitations laitières intensives spécialisées. Les consommateurs l'apprécient pour la qualité hygiénique et standard des produits. Elle génère en général des revenus importants.
- *La sous-filière industrielle (ou d'importation)* est parfois représentée par des laiteries industrielles qui importent de la poudre de lait en vrac pour fabriquer des produits standardisés. Elle correspond aussi aux produits importés (fromages de luxe, poudre de lait en boîte.). Elle génère des revenus de bon niveau. On peut citer les laiteries semi-modernes suivantes : Mali-Lait, GAM, Ségou-lait qui transforment à des proportions diverses la poudre de lait importé. Ce sont des unités de transformation du lait de capacité moyenne (1 000 à 20 000 litres/jour) et possédant des équipements techniques modernes. Leur production est assez diversifiée.